

DISSE  
DE  
POT

OM

11295















DISSERTATIONS  
*CHYMIQUES*  
DE M. POTT.  
TOME PREMIER.



DISSERTATIONS  
*C H Y M I Q U E S*  
 DE M. POTT,

*Professeur de Chymie, & Membre de l'Académie Royale des Sciences de Berlin;*

Recueillies & traduites, tant du Latin que  
 de l'Allemand,

Par M. DEMACHY, Apothicaire, Gagnant  
 Maîtrise de l'Hôtel-Dieu.

TOME PREMIER.



A PARIS,

Chez JEAN-THOMAS HERRISANT, Libraire,  
 rue S. Jacques, à S. Paul & à S. Hilaire.

---

M. DCC. LIX.

*Avec Approbation & Privilège du Roi.*





A MONSEIGNEUR  
DE LAMOIGNON  
DE MALESHERBES,

Premier Président de la Cour des  
Aides , Honoraire de l'Académie  
des Sciences , &c.



ONSEIGNEUR,

*Les Sçavans sont de tout Pays ; les  
considérations de ceux qui les protegent  
s'étendent aussi par-tout où ils croient  
reconnoître quelque mérite. C'est une*  
a iij



## E P I T R E.

*vérité que vous avez daigné me prouver »  
MONSEIGNEUR, & dont je  
ne puis mieux vous marquer ma recon-  
noissance, qu'en vous priant de prendre  
sous votre protection la Collection de  
mes Œuvres que publie un Chymiste  
François. Nos hommages réunis sont  
l'épanchement de ma gratitude & de  
notre admiration. Plus à portée de vous  
en certifier la vérité, mon Editeur se  
charge avec empressement de ce soin, &  
trouve un double avantage à être auprès  
de vous l'interprete & le garant de son  
profond respect & du mien.*

*Nous sommes très-respectueusement,*


MONSEIGNEUR,

Vos très-humbles & très-  
obéissans serviteurs,  
J. H. P O T T de Berlin,  
J. F. D E M A C H Y.



## *P R E F A C E*

### D U T R A D U C T E U R .

 'EXPERIENCE consommée , les travaux infinis de M. Pott , l'excellence de ses Ouvrages , lui ont acquis depuis long-temps l'hommage des Chymistes modernes , l'admiration de ses Contemporains & l'éloge de tous les Sçavans. Personne n'ignore que plein de ce zele ardent qui ne connoît que le vrai & l'utile , M. Pott a fait sur les substances qu'il a traitées , des recherches infinies où l'érudition & la sagacité semblent se disputer la préférence.

viiij      *P R E F A C E.*

Tout ce qu'ont écrit ou pensé ou conjecturé les anciens Auteurs est connu de notre Chymiste ; ce qu'il imagine d'après ces connoissances est par conséquent son bien , le fruit de ses propres travaux ; & pour compléter le desir qu'il a d'être utile , il découvre à ses Lecteurs des vues nouvelles , des théories à constater , des expériences à exécuter. Infatigable cultivateur d'un Art qu'il chérit & qu'il a tant embelli , c'est presque à la fin de sa carrière qu'il a osé entreprendre une suite de travaux pour connoître la nature des terres & des pierres ; entreprise pour laquelle la vigueur d'un jeune homme , avec l'espérance de la plus longue vieillesse , semblent ne devoir pas suffire , à laquelle il travaille encore , & qu'il faut desirer qu'il mene à sa fin.

*P R E F A C E.*      ix

La Lithogéognosie , dont le même Libraire qui débite la présente Collection , vend la traduction François , est encore enrichie d'une seconde continuation qu'on ne trouvera pas dans le Recueil que je présente au Public ; on la réserve pour faire partie d'une seconde édition de la Lithogéognosie , où elle tiendra la place des Mémoires sur la Topaze de Saxe, &c. que j'ai eu soin de conserver dans notre édition.

On ne connoissoit des Œuvres de M. Pott que ses Dissertations & ses Thèses qui firent un corps d'Ouvrage ; ses autres Mémoires épars dans les volumes , tant Latins que François , publiés par l'Académie des Sciences de Berlin , y étoient ignorés d'un grand nombre d'Amateurs , & confondus parmi une infinité d'autres Traités peu relatifs à la Chymie.

x      *P R E F A C E.*

Les rassembler , les traduire en François , mettre en un mot sous un seul point de vue tout le corps de Doctrine de cet Auteur célèbre , voilà ce que je me suis proposé pour le plus grand avantage & de l'Art & de ses Partisans : Ai-je réussi ? Je ne puis que certifier de mes soins pour y parvenir.

D'abord l'Auteur lui-même toujours guidé par son amour pour le bien Public , en daignant approuver mon dessein , m'a fait part de deux Pieces manuscrites qu'il conservoit , qui n'avoient pas encore été imprimées , & qui par conséquent paroissent ici pour la premiere fois ; & sur ma simple requisition il m'a communiqué les Dissertations que ses manuscrits censuroient.

Outre les Pieces publiées dans les Volumes de l'Académie de

Berlin , M. Pott avoit fait imprimer une Dissertation Allemande sur le *Sel de l'urine* , & une autre sur un *mélange d'acide de Tartre avec l'Acide vitriolique* ; Pieces entièrement inconnues en France , & dont l'Auteur a pris la peine de revoir lui-même la traduction qu'en a faite M. Formey , Secrétaire de l'Académie des Sciences de Prusse.

Enfin notre Auteur a eu des discussions fort vives avec plusieurs Chymistes ; discussions qui ont donné lieu à sa sagacité de faire des remarques essentielles. J'ai conservé ces remarques & ai supprimé les Ouvrages eux-mêmes ; si cette conduite déplaît aux personnes intéressées, elle ne peut qu'être agréable à nos Lecteurs François, qui n'ont certainement pas besoin des détails injurieux qui se passent dans un Pays étranger.

Si je me fusse borné à la traduction sèche des Œuvres de M. Pott , tout en rendant service au Public François, j'aurois cru cependant ne l'obliger qu'à moitié , & je me ferois confondu dans la foule de ceux dont tout le mérite consiste à sçavoir également bien le Latin & le François.

Attaché par goût & par état à l'étude de la Chymie , j'ai dû concourir pour ma part à la perfection de l'Ouvrage Chymique que je publie ; c'est le but de mes Notes. Je proteste même que lorsque j'ai contredit quelque opinion , j'ai évité ce prétendu fiel qu'on m'avoit précédemment reproché dans ma traduction de Juncker; fiel qui partoît moins de la méchanceté de mon cœur , que de la vivacité de ma plume. Quoiqu'il en soit, il m'a suffi d'avoir sçu

que j'avois mortifié quelqu'un , pour en avoir été sincèrement fâché , & pour être à cet égard de la dernière circonspection dans le présent Ouvrage. Je ne sçais pas d'autre moyen de réparer mes anciens torts.

J'ai trouvé un autre avantage ; M. Pott avoit usé de son sçavoir & de sa prééminence en Chymie pour attaquer plusieurs de nos Chymistes François. Sans vouloir être le réparateur des torts d'autrui , sans aveuglement patriotique , j'ai vu que plusieurs fois il étoit possible ou d'interpréter ou de venger ces Chymistes ; je l'ai fait , & pour être à cet égard à l'abri de tout reproche , j'ai pris leurs avis ; je leur ai communiqué mes observations , ils ont daigné me donner leurs conseils ; & mes Notes , celles qui les concernent , n'eussent jamais été



imprimées , s'ils ne les avoient approuvées.

Dans tout cet Ouvrage je me suis exposé à un reproche dont il est juste que je me disculpe , & on sentira que pour sembler avoir négligé des citations , il m'en a plus coûté de peines pour les omettre , que si je les avois données en aveugle , & comme elles se trouvent dans les Originaux.

Avec sa vaste érudition , M. Pott est plus qu'un autre dans la nécessité de citer les Auteurs qui ont précédemment traité directement ou indirectement la matière qu'il discute ; on sçait encore que la précision de la citation consiste à marquer les pages des Traités qu'on doit avoir sous les yeux. C'est justement à cette précision que j'ai manqué , & voici mes raisons.

J'ai remarqué que dans plu-

ſieurs Ouvrages , dans ſon Traité ſur le Sel commun entr'autres , M. Pott a le plus ſouvent négligé de citer les pages , & même les Traités , en ſe contentant du nom des Auteurs. Pluſieurs ſont volumineux ; pour réparer cette omiſſion, on ſent combien il eût fallu compulſer de Traités , de Livres de toute grandeur & de toute épaiſſeur , au riſque de ne pas rencontrer juſte.

En effet , c'eſt une autre remarque que j'ai faite ; la plupart des citations de pages ne ſe ſont pas trouvées conformes dans la vérification que j'en ai entrepriſe. Sans être propriétaire d'une Bibliothèque aſſez immenſe pour avoir ſous les yeux tous les Livres cités par M. Pott , je poſſède la plupart de ceux qui doivent orner le cabinet d'un Chymiſte , & je m'en ſuis procuré d'autres. Je

.

n'ai laissé passer presqu'aucune citation sans la confronter sur mon Exemplaire, & rarement je me suis trouvé en conformité. J'attribue cette variété, moins à la négligence de notre Auteur, qu'aux différentes éditions. Personne n'ignore que plus un Livre est célèbre, & plus on en multiplie le débit par l'impression qui s'en fait, en Allemagne sur-tout, quelquefois dans deux Villes à la fois; tel a été le sort des Livres de Plin, d'Agricola, de Dioscorides, de Becker, de Stalh & d'un nombre d'autres. J'eusse été obligé de contredire à tout instant mon Auteur, & la suppression totale de cette partie de son érudition m'a paru préférable, d'autant qu'il importe peu à la plupart de nos Lecteurs de sçavoir à quelle page d'une Livre se trouve une proposition, pourvu

*P R E F A C E.*      xviij

qu'ils en connoissent l'Auteur ; que ceux que peuvent ou amuser ou instruire ces précisions littéraires, sont tous disposés à ne négliger rien pour s'en instruire ; qu'enfin il m'auroit fallu citer moi-même les éditions que j'ai compulsées, ce qui eût rendu la lecture de ce Livre, ainsi bardé de citations, désagréable ou ennuyeuse pour le plus grand nombre.

D'ailleurs j'ai placé à la fin du quatrième Volume une Notice des Auteurs & des Traités dont il peut être fait mention dans tout cet Ouvrage. Pour établir une exactitude suffisante dans cette Notice, je ne me suis pas contenté de relever dans la Bibliothèque de Médecine de Lippenius, dans la Bibliothèque de Bodley, dans le Lexicon de Georgius, les dates dont j'avois

besoin ; j'ai confronté ces dates sur les meilleurs Catalogues modernes , ceux sur-tout qu'a publiés M. Martin ; & enfin j'ai vérifié l'existence de toutes ces variantes en consultant les Livres eux-mêmes , autant que je l'ai pu faire. Tous soins que je détaille ici , moins pour m'acquérir le titre de Bibliographe consommé , que pour prouver au Public combien il eût été difficile , inutile même , de réformer les citations faites par M. Pott , en considérant sur-tout , qu'autant qu'il lui a été possible , cet Auteur a préféré des Editions faites en Allemagne , & souvent même les traductions Allemandes des Auteurs qu'il cite.

Comme pour rendre les Volumes plus égaux , on a été obligé de déranger l'ordre chronologique des Dissertations de

## P R E F A C E. xi

M. Pott, voici une Liste générale de ces Dissertations, avec la date du temps où elles ont été imprimées. Quant au renvoi au Volume où chacune se trouve, je l'ai cru inutile ; chacun ayant en tête la Table des Dissertations qu'il contient.

Si mon goût pour la Chymie m'a fait naître l'idée de réunir les Œuvres du plus célèbre & du plus respectable Chymiste de nos jours, le desir d'être utile à mes Concitoyens a été encore un plus puissant moteur.

---

## LISTE CHRONOLOGIQUE DES DISSERTATIONS DE M. POTT.

- Années.* 1716. **D**ISSERTATION sur les Soufres des Métaux : soutenue à Halle.
1720. Analyse de l'Orpiment. Dans la même Ville.
1727. Mémoire sur les phénomènes que

*Années.* présente la dissolution de la Chaux vive dans l'eau - forte. *Troisième Volume des Miscellanea Berolinensia.*

1729. Histoire de la dissolution particuliere des Corps. *Dissertation soutenue par M. Conradi à Magdebourg.*

1732. Dissertation sur la Terre feuillée du Tartre. *Soutenue à Leyde par M. Rahn.*

Dissertation sur l'Acide vitriolique vineux. *Soutenue à Halle par M. Charles Hoffmann.*

1735. Dissertation sur l'Acide nitreux vineux. *Soutenue à Erfurt par M. Erhærning.*

1737. Mémoire sur la décomposition du Tartre vitriolé. *Au Tome V. des Miscell. Berol.*

1739. Dissertation sur le Sel commun. *Imprimées à Berlin,*

Dissertation sur l'Acide marin vineux. *sous le titre de première Collec-*

Dissertation sur le Bis-muth. *tion.*

1740. Dissertation sur l'existence d'un acide dans les Animaux. *Tome VI. des Miscell. Berol.*

Mémoire sur le Braunstein. *Même Volume.*

# P R E F A C E. xxj

*Années.* Mémoire sur le Plumbago. *Même*  
1740. *Volume.*

1741. Dissertation sur le Borax. *Imprimées*  
Dissertation sur le Zinc. *à Berlin &*  
Dissertation sur le Pseu- *sous le titre*  
do-Galena. *de Seconde*  
*Collec-*  
*tion.*

1743. Dissertation sur la cause  
des vapeurs rouges de  
l'Acide nitreux.

Analyse du Vitriol blanc.

Méthode pour employer *Au VII.*  
la chaleur du Soleil *Volume des*  
aux distillations. *Miscellanea*

Lettre de M. Knol sur *Berolinen-*  
l'Alkali naturel & le *sia.*  
Borax.

Sur la nature de la base  
du sel marin.

1746. Examen Pyrotechnique  
du Talc.

1747. Examen Pyrotechnique  
de la Topaze.

Analyse du Steatites ou *Tous ces*  
Pierre de lard. *Mémoires*  
*sont dans les*  
*Volumes re-*

1748. Examen du Fiel de Verre. *latifs aux*  
*années ind*

1750. Méthode pour préparer *quées, puis*  
les Vaisseaux de terre. *blés par*



## xxij      P R E F A C E.

- Années.* Examen du mélange de l'Académie  
 1752. l'Acide vitriolique avec le Salmiac. Royale des Sciences de Berlin.  
 1753. Mémoire sur le Sel volatil de Succin.  
 1756. Animadversions & Répliques à M. Eller. *Pieces Allemandes imprimées à Berlin.*  
 1757. Mémoire sur le Sel de l'urine.

Autre sur le mélange d'un acide vitriolique avec l'acide du Tartre.  
*Ouvrages Allemands imprimés à Berlin.*

Enfin deux Manuscrits de M. Pott sans dates, & qui ont rapport, l'un à un Ouvrage publié en 1748, & l'autre à un terminé en 1750.

Si l'on joint à cela la Lythogéognosie de notre Auteur, avec les deux Continuations, dont la dernière a paru en 1757 ; plus son Traité du Feu & de la Lumière ; tous Ouvrages déjà publiés en François, on aura la notice exacte des Œuvres de M. Pott, & on sera certain de les posséder toutes en France.



# T A B L E

## DES DISSERTATIONS

Contenues dans ce premier Volume.

**P**REMIERE DISSERTATION. *Sur les Soufres des Métaux,* Page **I**

II<sup>e</sup>. DISSERT. *Analyse de l'Orpiment,*  
**133**

III<sup>e</sup>. DISSERT. *Histoire de la dissolution particuliere de différens Corps,*  
**319**

IV<sup>e</sup>. DISSERT. *Sur l'Acide vitriolique vineux,*  
**388**

V<sup>e</sup>. DISSERT. *Sur l'Acide nitreux vineux,*  
**489**

xxiv      T A B L E.

VI<sup>e</sup>. DISSERT. *Sur la cause de la rougeur des vapeurs de l'Acide nitreux ,*

557.

Fin de la Table des Dissertations.



DISSERTATIONS



# DISSERTATIONS CHYMIQUES DE M. POTT.

---

## I. DISSERTATION.

*Sur les Soufres des métaux.*

---

### I. SECTION.

**D**ANS l'état de corruption où se trouvent actuellement la plupart des Peuples , & de la manière dont on cultive les Arts & les Sciences ; s'il est quelque état dans lequel on puisse être vraiment utile à sa Patrie , & qui fournisse le plus de moyens de faire de solides réflexions sur la grandeur de la Divi-

Tome I.

A

nité & sur le mépris que mérite tout ce qui tient à la terre ; s'il est une profession qu'on puisse exercer sans intéresser sa conscience ; je puis assurer que c'est l'étude de la Chymie & la pratique de la Médecine. Cette étude , lorsqu'elle est sage & prudente , fournit une infinité de secours & de médicaments choisis pour remédier aux infirmités des hommes & pour relever leur courage. En les faisant penser au péché qui est la cause de tous leurs maux ; ils ont recours au suprême Médecin , qui peut seul procurer la santé du corps & de l'ame.

La pratique de la Médecine fournissant une infinité d'occasions de secourir les pauvres , présente aux Médecins un tableau continuel de la misère humaine ; tableau à la vue duquel ils peuvent apprendre à tout instant à s'humilier devant le Créateur.

Quand à l'aide du feu le Chymiste pénètre dans les mystères de la nature , en découvre les principes & met au jour ce qu'elle a de plus caché ; lorsqu'il perfectionne & purifie les ouvrages de cette même nature , lui est-il

possible de ne pas adorer davantage celui qui a créé les différentes substances qu'il travaille , qui lui permet d'en découvrir les principes , & de deviner des secrets que l'homme pécheur & indigne ne pourroit jamais pénétrer sans l'aveu du souverain Architecte de l'Univers ? En effet, quelque chose que fasse un Chymiste , tout lui démontre les attributs d'un Créateur , tout lui en fait voir l'immense sagesse. Plus les objets sont vils , & plus ils sont des preuves démonstratives de sa grandeur. S'il purifie quelque chose par le feu , s'il opere de nouvelles productions par l'eau , l'esprit ou le sel ; il doit reconnoître la toute puissance du Créateur de toutes ces choses à proportion de la perfection avec laquelle il parvient à l'imiter. En effet les procédés chymiques , ces travaux où l'on purifie par le feu , le sel ou l'esprit ; ceux où l'on fait passer au fourneau d'essai , les métaux impurs , pour les dégager de ce qui les avilissoit ; tous ces travaux ne sont-ils point un symbole frappant de ce qu'il faut faire sur l'ame pécheresse pour la rendre digne

4 *Dissert. Chym. de M. Pott.*

de son Auteur ? Aussi Dieu n'accorde-t-il la sagesse qu'aux simples & à ceux qui paroissent méprisables , parce qu'il veut que tout l'Univers concoure à manifester sa grandeur , & que toutes les occupations des hommes tendent à les rapprocher de leur origine.

Quoique tout ce qui précède soit suffisamment prouvé , nous nous proposons cependant d'en donner ici une nouvelle preuve. Nous ne la rechercherons point dans le regne végétal , quelque varié & quelque vaste qu'il soit ; nous la chercherons dans le regne minéral. On sçait que les vertus des corps de ce regne sont beaucoup plus difficiles à reconnoître ; quoique cependant tout ce qu'il y a de bons Chymistes conviennent que c'est celui de tous les regnes qui en fournit de plus efficaces. Ce regne contient en plus grande abondance que les autres , & dans un plus grand degré de pureté , (1) le principe du feu & de la lumière : il est vrai qu'une combinaison beaucoup

---

(1) Le phlogistique est ce principe : M. Pott le prouve dans le cours de la Dissertation.

*Soufres des métaux.* 5

plus étroite y rend ce principe plus intime & plus compact ; mais quand par le secours des opérations chimiques, on est parvenu à le dépouiller des entraves grossières qui le retenoient, & qu'on le possède dans un degré suffisant de pureté, c'est alors qu'on aperçoit combien sont grandes & puissantes les qualités qu'on y reconnoît.

Personne n'ignore combien les Chymistes éclairés qui ont paru depuis long-temps se sont donné de peine & de soins pour débarrasser le principe du feu, des métaux qui le retiennent, & combien ils ont imaginé de procédés à cet effet. Ce n'est point effectivement une chose si facile d'analyser les métaux : l'opération qui l'exécute, porte avec elle une infinité de difficultés ; & la seule chose qui puisse encourager ceux qui entreprennent une pareille analyse, c'est l'espérance de découvrir enfin des qualités médicinales qui les dédommagent de leurs sueurs par la certitude de leur efficace.

Pourra-t-on me blâmer d'avoir employé la plus grande partie de mon temps à des recherches aussi précieu-



ses à l'humanité , & de donner ici le peu de connoissances que j'ai pu acquérir par l'expérience sur les souffres des métaux ? Mon projet est bien de continuer ces travaux toujours dans la même vue. Comme je suis le premier à convenir de mon peu de capacité , je suis aussi le premier à sentir , que je n'aurois point dû entreprendre un ouvrage si considérable , & traiter publiquement une matiere aussi obscure , aussi peu examinée & aussi difficile à développer. Content au moins d'avoir essayé mes forces sur un grand objet , je ne me propose que d'ouvrir aux Eleves , par l'essai que je présente , une route qui n'est pas assez frayée , & d'exciter ceux des Chymistes qui sont le plus en état de s'y appliquer , à examiner avec plus d'attention les vues nouvelles que je leur pourrois proposer. Jamais matiere que je sçache ne mérita plus la peine d'être soumise à un examen.



## SECTION II.

Les Critiques & les Grammairiens peuvent exercer leur curiosité sur l'étymologie du mot *soufre* ; ils peuvent examiner s'il dérive de *συν πυρ* ou de *ολος πυρ* ; pourquoi les Grecs l'appellent *θειον* , & pourquoi les Hébreux le nomment *Gofrit* , comme qui diroit résineux , car ils donnent ce nom aux arbres résineux ; toutes ces recherches peuvent être curieuses , mais me paroissent pour le présent inutiles & étrangères à notre sujet. L'idée cabalistique de Jacques Bohmius qui prétend que les deux syllabes *sul* & *phur* , désignent l'une une matiere lumineuse & agréable , & l'autre une substance acide & corrosive , ne m'occuperont pas plus long temps. Quiconque voudra consulter les différens synonymes arabes & alchymistes du soufre , tel que *chybur* , *kybrie* , *sarith* , *tusiast* , *tisaron* , *averich* , *lamere* , *aphebriach* , *caprili* , *akibum* , *ahusal* & bien d'autres noms aussi baroques , pourra consulter le Lexicon Chymique de Jonhson imprimé à Londres. Enfin je

ne m'amuserai pas non plus à prouver que le sel , le soufre & le mercure , sont ou des produits ou des extraits des métaux. Ce système , qui a eu beaucoup d'antagonistes , a eu de solides défenseurs dans Becher & ses sectateurs. Il est d'ailleurs démontré que ces substances telles qu'elles soient ne sont point les élémens les plus simples des corps , mais que ce sont des mixtes composés , qui se produisent dans l'analyse que l'on fait des métaux.

Je m'en tiens à la notion la plus ordinaire attachée au mot soufre , & j'entends par le soufre des métaux , cette terre grasse , & , pour ainsi dire , brillante qui donne aux métaux leur couleur & leur ductilité ; qui est en partie incombustible , qui sert de lien aux autres principes terrestres des métaux , & qui est seule capable de conserver & de recevoir la couleur ou la lumière. Je permets volontiers à quiconque sera prévenu en faveur de la Philosophie de Descartes , de croire que ce principe est composé de particules rameuses , flexibles , faites en hameçon ou de toute autre figure que bon lui semblera.

*Soufres des métaux.* 9

Le soufre des métaux , indépendamment de toutes ces opinions , differe en degré de pureté & de fixité. Par exemple , dans le soufre ordinaire , à cause de la grande quantité de substance bitumineuse indigeste , notre principe volatil y est combustible , parce que le phlogistique y est surabondant , il est plus fixe & plus digéré dans les minéraux ; ce degré de fixité & de maturité augmente dans les métaux imparfaits , & se trouve enfin le plus parfait qu'il soit possible dans l'or & dans l'argent.

Je ne ferai point mention ici de ces anciens Alchymistes obscurs , qui ont parlé les premiers du soufre des métaux ; je ne veux point tirer de la poussière Yximidius , Pythagore , Avicennes , Vometra , & tant d'autres dont les paroles hyéroglyphiques sont faites pour satisfaire la vanité des Alchymistes ; je ne ferai mention que d'un seul , c'est Isaac le Hollandois. Ses ouvrages sur les minéraux , se trouvent dans le troisième volume du Théâtre Chymique ; on les a cependant imprimé en Allemand à Francfort en 1666 , & on

vient d'en faire une nouvelle édition.  
Cet Auteur, qui ne manque pas d'obscu-  
rités, parle dans cet Ouvrage des  
sulfures & des huiles des métaux. Par-  
mi tous ces Philosophes, Basile Valen-  
tin est celui qui a le plus volontiers  
dit la vérité, & l'on trouve dans ses  
Ouvrages qu'il parle très-souvent des  
sulfures de l'or, du fer, du cuivre,  
de l'étain, & de la manière de les pré-  
parer. Théophraste Paracelse n'igno-  
roit point ce que ce Philosophe en  
avoit pu dire, lorsque dans le Tome  
premier de l'édition Allemande de ses  
Ouvrages, il s'exprime ainsi : « Le  
» soufre des métaux est une matière  
» huileuse qu'on en retire, & qui est  
» douée d'une infinité de vertus pour  
» la santé. On retire un autre soufre  
» des métaux, ou plutôt de leurs mi-  
» nes, avant qu'on les ait purifiés. Pour  
» retirer ce soufre il n'est rien de plus  
» facile. Il faut prendre du vinaigre  
» bien distillé & le verser sur la sub-  
» stance métallique pulvérisée ; on  
» peut aussi se servir d'une lessive très-  
» âcre & bien purifiés ; mais lorsque  
» les métaux sont purifiés, le meilleur  
» moyen d'en extraire le soufre, est

*Soufres des métaux.* II

» d'employer l'eau de sel ou son hui-  
» le ; cette eau a la propriété d'enlever  
» aux corps métalliques leurs substan-  
» ces sulfureuses & un safran dont l'u-  
» sage est extrêmement étendu , tant  
» en Chymie qu'en Médecine. » On  
peut voir dans la suite de ce Volume ,  
ce que Paracelse ajoute à ce sujet.

Gerard Dorne son disciple en parle  
aussi dans son *Traité De Genealogia  
mineralium* , ainsi que Penot de *Me-  
dicaminibus Chymicis* , Tomes premier  
& troisieme du *Théâtre Chymique*. Voge-  
lius , *De conditionibus lapidis Chymici* ,  
au Chapitre *De oleagine minerali* , Bon,  
*In margaritâ pretiosâ* , traitent tous  
dans le même Théâtre Chymique de  
cette même matiere. Vanhelmont ,  
Sylvius , Thomson , Poleman , Be-  
cher , Starckey , Christian Langius ,  
Vedelius , tant dans son *Traité d'Al-  
chymie* que dans sa *Pharmacie* ; l'Au-  
teur de la *Dissertation inaugurale de  
frustanâ medicamentorum exhibitione* ,  
enfin M. Frederic Hoffman dans ses  
notes sur Poterius sont tous Auteurs  
récents que l'on peut consulter sur la  
même matiere.

Je ne dois point oublier de faire mention ici de ce qu'en a dit M. Stalh, premier Médecin du Roi de Prusse, mon respectable maître de Chymie, tant dans son *Specimen Becherianum*, que dans ses *Opuscules Chymico-Médicinales*. L'Ouvrage où ce Chymiste parle plus clairement du soufre des métaux, est celui qu'il a intitulé : *Bedenken von Schwefel*, Recherches sur le Soufre.

## SECTION III.

L'intime union des parties constituantes des métaux forme un obstacle presque invincible à ce qu'on les puisse séparer. Ce n'est donc qu'avec une grande pénétration, beaucoup de peines & de travaux qu'on pourra parvenir à détacher ces parties constituantes les unes des autres. Becher lui-même dit dans sa *Physique souterraine*, page 29 de son premier Supplément, qu'on ne peut retirer les principes des métaux, qu'en y ajoutant de nouveaux principes & en les réduisant, en quelque sorte, dans leur premier état; ce qu'il n'est point facile d'exécuter. Il

n'est donc point étonnant que de grands Chymistes aient perdu beaucoup de temps & d'argent , pour parvenir à cette séparation des principes des métaux sans y réussir ; que d'autres , contents de former des spéculations superficielles & vagues , & ne s'attachant , pour ainsi dire , qu'à la surface de la nature , sans daigner pénétrer l'intérieur ni entreprendre aucune expérience pour réussir ; il n'est point étonnant , dis-je , qu'il se trouve un grand nombre d'Ecrivains Chymistes qui soutiennent l'impossibilité de retirer le soufre des métaux.

Nous ne citerons parmi ces derniers, que Thomas Eraste Schnekkius, Duperrier, Hagelius , Ange Sala dans sa *Chrysologie*, Billikius , qu'on appelle aussi le Caton des Chymistes, dans ses *Observations & ses Paradoxes Chymiques*, Pierre Kirstenius & le Pharmacien Dehardings dans ses notes Chymiques sur Jean Agricola , Conringius , Rolffincius dans sa Chymie & dans ses Dissertations Chymiques, Junken dans ses notes sur Agricola , Utes Udenius dans son *Traité Non entia Chymica* , ajouté à la suite de



la Chymie de Rolffincius, & au Traité de la Distillation de Elsholtz. Le Chevalier Robert Boyle dans son *Chymica septicus*, Barchüfen dans sa *Pyrologie*, la Dissertation du Docteur Berger, Professeur de Wirtemberg, sur l'or potable ; enfin le Chymiste Kunckel, qui, quelque laborieux qu'il soit, ne laisse point dans différens endroits de ses Observations Chymiques, imprimées en latin à Londres, dans sa Démonstration de l'esprit acide du vin, & enfin dans différentes pages de son Laboratoire Chymique, de s'amuser à faire des jeux de mots, pour prouver une chose dont nous sommes déjà convenus dans le commencement de cette Dissertation, c'est-à-dire, que le soufre n'est point un principe, mais un corps composé.

Ce même Chymiste reconnoît dans les mêmes Ouvrages, que les métaux ont une certaine graisse ; qu'il a tiré de l'or une terre rouge, & il avoue qu'il a trouvé un véritable procédé, pour décomposer l'or dans ses vrais principes, & que la partie sulfureuse de cet or séparée & dissoute dans de

l'esprit-de vin est de l'or potable. Au reste qui est-ce qui ne sent point l'insuffisance d'un pareil raisonnement ? Je ne connois point le soufre des métaux , donc personne ne le connoît. Ce raisonnement , qui est contre toutes les regles de la bonne Logique , n'est-il point démenti par la moindre expérience , qui , sans contredit , l'emporte sur tous les raisonnemens possibles , quand ils sont destitués de faits ? C'est ainsi qu'on peut juger de l'étendue de l'expérience de quelqu'un qui diroit que l'or & l'argent sont des corps parfaits , indivisibles & incorruptibles , tellement fixes , qu'aucun élément ni aucun corps ne peut non-seulement en détruire les parties , mais même en combler tant soit peu l'économie. Sans parler ici des effets que les différens Chymistes ont remarqué que produisoient sur ces deux métaux les menstrues salins , qui est-ce qui ignore que l'or lui-même exposé aux rayons du soleil réunis par le verre ardent de M. de Tschirnhaus , dont les effets sont plus violens que ceux du feu ordinaire , se trouve ainsi que les métaux

imparfaits , tellement altéré , que son principe mercuriel & son phlogistique se dissipent sous la forme de fumée , tandis que ses parties salines & sulfureuses se changent en verre ; ces faits qui sont d'ailleurs très-sensibles , sont très-bien détaillés par MM. Homberg & Geoffroy , dans les Mémoires de l'Académie des Sciences de Paris, pour l'année 1702. Quelqu'un osera-t-il révoquer en doute la décomposition de l'or , lorsqu'il voit que plusieurs Chymistes parviennent à le dissoudre dans les huiles & dans les alkalis , & même à le volatiliser souvent au-delà de leurs desirs , sans parler d'une infinité d'autres exemples que je pourrois citer, auxquels Kunchel a répondu dans son *Traité Perspicillum non entium Chymicorum*.

#### S E C T I O N I V.

Le meilleur moyen de démontrer l'existence du soufre dans les métaux , est sans contredit l'expérience : voici donc celle sur laquelle je fonde mon assertion.

Prenez deu xonces d'argent , que vous dissoudrez dans suffisante quan-

tité d'eau-forte , précipitez cette dissolution par l'esprit de sel , ou le sel commun dissous ; ( vous pouvez employer en place une once d'huile de vitriol , ) versez-y trois onces de mercure coulant , distillez-en toute l'humidité dans une cucurbite de verre à un feu très-doux : vous augmenterez ensuite le feu par degré , & vous l'entretenez dans sa violence , pendant quelques heures ; le mercure arrachera , pour ainsi dire , la partie sulfureuse de l'argent , qui se trouvera ouvert par cette opération , & formera comme il a coutume de faire avec toutes les substances sulphureuses , un cinnabre rouge , qui contiendra réellement le soufre de l'argent.

Ce procédé peut servir , en y faisant cependant les changemens nécessaires , pour retirer les soufres de tous les métaux. Voici seulement quelques-unes des variétés qu'on remarque dans ces différens travaux. Lorsqu'on veut retirer le soufre du plomb , il faut d'abord affoiblir l'eau-forte avec de l'eau , autrement cette eau-forte ne pourroit point dissoudre le plomb ; il est indis-

férent de se servir d'huile de vitriol ; ou de sel marin , pour en faire le précipité , & le traiter ensuite avec le mercure.

On peut employer indifféremment l'eau-forte ou l'eau regale , pour dissoudre le fer & le cuivre , mais comme ces métaux exigent beaucoup de liqueur pour se dissoudre , il faut avant d'y ajouter les précipitans en retirer une partie par la distillation : on les précipite ensuite par l'huile de vitriol ; car le sel marin n'attaque point ces métaux lorsqu'ils sont dissous. On y ajoute ensuite du mercure & on obtient un pareil cinnabre.

Quant à l'or , il le faut préparer & le volatiliser avant de le précipiter avec le sel commun , & alors on en obtient de même un cinnabre , dont cependant une partie est encore réductible.

Ces différens procédés ne démontrent-ils pas évidemment à tous ceux qui ont la plus légère teinture de Chymie , que l'on peut traiter les métaux de manière à en retirer certainement leurs terres sulfureuses ? Or voici com-

me on peut raisonner sur cette opération. Les matieres de diverse nature qui se trouvent unies aux métaux dans leur état de mine, y sont ou superflues ou superficielles, aussi se dissipent-elles sous la forme de scories ou de vapeurs lorsqu'on en fait la réduction, en sorte qu'il ne reste plus dans les métaux que les portions de ces matieres qui sont nécessaires pour en devenir parties constituantes, & dès lors elles y sont étroitement unies, de sorte qu'aucune des parties constituantes des métaux n'en peut être séparée qu'en augmentant leur nombre, les exaltant, ou leur donnant plus d'étendue; ce qu'on ne fait qu'en y ajoutant des substances qui leur soient analogues, alors l'espece d'équilibre qui régnoit entre ces parties constituantes se trouvant rompu, les menstrues appropriés peuvent avoir un accès facile sur elles.

C'est ainsi qu'en ajoutant, suivant les circonstances, du sel volatil de tartre, du mercure ou de l'esprit mercuriel, on peut séparer de sa base mercurielle la partie sulfureuse de tous ces métaux. Un métal tenu en dissolution par

le menstrue qui lui est propre, est à la vérité décomposé en partie, mais cette décomposition n'est que superficielle, car lorsqu'on a desséché ou précipité une pareille dissolution, le métal forme un corps aussi parfaitement uni qu'il l'étoit précédemment; mais lorsqu'en ajoutant une suffisante quantité, ou de sel commun ou d'huile de vitriol, la terre arsenicale du premier ou le principe vitrifiable de l'huile de vitriol, a pénétré dans les pores de ce métal; alors elle s'affimile à celles des parties constituant de ce métal qui leur sont homogènes, elle en augmente la quantité & le volume; & cette prépondérance, en rompant la proportion que la nature y avoit établi, altere & détruit la totalité au point que chacune de ces parties constituant n'est plus étroitement unie, & que lorsqu'on y ajoute du vis-argent, il saisit la partie sulfureuse qui est détachée, & forme avec elle le cinna-bre qu'on obtient dans l'expérience.

Si l'on réitéroit le même procédé sur le même métal, en ajoutant à chaque fois de nouveau menstrue, on par-

viendroit à la fin à dépouiller entièrement le métal de sa partie sulfureuse & la résidence pourroit fournir le sel métallique.

Il faut observer de séparer exactement du cinnabre rouge pesant & insipide qui se sublime, l'espece d'efflorescence jaune, légère & corrosive, qui se trouve toujours à la surface; cette efflorescence a trop d'acrimonie pour être en usage en Médecine.

Le cinnabre dont nous venons de décrire la préparation, lors sur-tout qu'il est fait avec les métaux parfaits, est déjà excellent en Médecine, mais si quelqu'un desiroit retirer du mercure le soufre que ces métaux ont fourni pour former du cinnabre, voici comment il faudroit s'y prendre.

Si lorsque vous avez versé votre mercure dans la dissolution, vous y ajoutez quelques onces de sublimé corrosif, & si lorsque la totalité est sublimée, vous la faites bouillir dans l'eau commune, alors le sublimé corrosif attire le mercure que le cinnabre pouvoit contenir, & vous trouvez le soufre au fond de vos vaisseaux. Vous pouvez encore re-



tirer le soufre de votre cinnabre, soit avec du vinaigre très-concentré, soit avec le sel volatil de tartre, ou enfin avec quelque dissolvant huileux que ce soit, le mercure sera séparé de vos dissolvans, dont vous pourrez extraire le soufre avec l'esprit-de-vin. Une pareille teinture a de très-grands effets. Vous pourrez encore verser sur votre cinnabre quatre parties d'eau-forte & en faire l'abstraction. En poussant à la fin violemment le feu, le mercure abandonnera son soufre, & s'attachant aux sels de l'eau-forte, se sublimera avec eux (2). Or quoique tout le métal qui a fourni ce soufre soit dissoluble dans l'eau-forte, le soufre lui-même ne l'est plus, & a besoin d'eau régale pour être dissous, c'est pour cela qu'on le trouve au fond des vaisseaux. On peut encore broyer ce cinnabre avec un alkali fixe, & en faire la distillation dans une cornue, le soufre demeurera uni à l'alkali fixe. Enfin en jettant votre cin-

---

(2) L'expérience est d'autant plus singulière, qu'elle est contredite par une autre beaucoup plus connue; c'est la préparation du précipité rouge.

nabre dans de l'eau-forte , y ajoutant ensuite du sel commun , & poussant le tout par degrés à un feu violent , le mercure formera un sublimé corrosif , & le soufre demeurera avec le nitre dans le fond du vaisseau , d'où on pourra le retirer à l'aide de l'esprit-de-vin , ou le précipiter avec le même esprit , en dissolvant dans l'eau la masse saline qu'il contient (3).

Qu'on ne s'imagine point que le cinnabre dont nous parlons , soit un mercure coloré par les sels concentrés du menstrue qui a fait la dissolution. Si l'on répète l'expérience de point en point en négligeant seulement de cornuifier la dissolution , on ne retire qu'un précipité blanc ; ce qui prouve que la cornufication des métaux est le véritable moyen de les résoudre intimement , en déplaçant & préparant les parties constituantes du métal.

On ne soupçonnera point non plus que le sel ou l'huile de vitriol , soient la cause de la couleur rouge qu'a notre cinnabre , puisque l'un fait seulement

---

(3) Cette expérience-ci ne contredit-elle pas la précédente ?

un sublimé corrosif, & l'autre un précipité blanc & que jamais pareils sels n'ont colorés ; d'ailleurs si notre cinna-bre étoit un sel , ne devoit-il point avoir quelque saveur ? Or cependant il est absolument insipide , il est dur & compact , & indissoluble dans l'eau , toutes qualités qu'il n'auroit point , s'il ressembloit au mercure sublimé ou précipité ; enfin on ne soupçonnera pas non plus que ce soient quelques parties du métal enlevées par le mercure & sublimées avec lui ; car si cela étoit , ne pourroit-on pas en faire la réduction à l'aide du borax ou des alkalis , ou d'autres réductifs ?

Mais ce qui mérite sur-tout d'être considéré ici , c'est que les métaux qu'on soumet à différentes reprises aux procédés que nous avons indiqués , perdent insensiblement de leurs poids , & deviennent dans un tel état de destruction , que lorsqu'on en a enlevé tout le soufre , ils perdent la propriété de reprendre la forme métallique & fournissent le véritable sel métallique. Becher lui-même dans son *Ædipus Chymicus* , & dans le second Supplément

ment de la Physique souterraine, assure qu'on peut enlever le soufre des métaux, & en faire du cinnabre en les traitant avec le soufre & le mercure.

Il se sert à la vérité d'un autre procédé. Voici celui que je trouve dans la Concordance Chymique; il dissout l'or en le triturant avec du nitre, de l'alun & du sel ammoniac, & il fait bouillir cette dissolution dans de l'eau commune, il précipite par le sel de tartre la liqueur qui en résulte, il filtre tout ce qui surnage le précipité, & enfin en fait une nouvelle précipitation avec l'esprit de sel ammoniac; il mêle ce nouveau précipité avec du mercure ou du soufre & il en forme son cinnabre.

Je ne dissimule point que M. Hermann, très-habile Chymiste, a répandu dans les Tomes XI & XII de la *Collection de Breslaw*, quelques doutes sur toutes les expériences qui précédent, en faisant soupçonner que la couleur rouge de notre cinnabre pourroit bien lui venir en grande partie du principe inflammable que contient l'acide nitreux. Naxagoras, Au-

teur de l'Alchymie dévoilée , n'a rien répondu de satisfaisant à cette objection de M. Hermann, tant dans son *Traité de la Toison d'or*, ( ou plutôt de la Chaîne d'or d'Homere ) que dans la *Concordance Philosophique*, lorsqu'il dit que quelques molécules entières du métal , pourroient bien concourir en quelque chose à cette coloration ; il est vrai que l'on remarque que notre cinnabre est différemment coloré suivant la nature du métal dont on a retiré le soufre. Il seroit bien essentiel de trouver le moyen de séparer la partie sulfureuse des métaux , sans y ajouter aucun principe étranger ; mais la chose est tellement difficile , que d'une infinité de procédés que je connois & qu'on a indiqués à cet effet , je n'en connois que deux qui puissent peut-être soutenir les épreuves. Dans la plupart des autres , on ne peut que présumer qu'on a enlevé la partie colorante , bien loin de pouvoir rien assurer de certain ; au reste , je crois me mettre à l'abri de tout reproche , en protestant que je désire tous les jours de m'instruire de plus en plus , & de faire céder à l'évidence les préjugés que j'aurois pu concevoir.

## SECTION V.

En considérant les procédés que nous avons décrits dans les articles précédens, comme une preuve fondamentale & démonstrative de l'existence du soufre dans les métaux ; nous pouvons nous occuper maintenant à rechercher des moyens plus faciles & plus commodes, soit pour extraire, soit pour purifier ces soufres.

Il faut remarquer d'abord que tous les métaux, sur-tout ceux qui sont fixes, ont besoin d'être atténués ou volatilisés de quelque façon que ce soit, afin d'être plus faciles à dissoudre par un mensture doux, & de lâcher par conséquent plus aisément leur soufre. Or on a cherché différens procédés pour parvenir à l'atténuation de ces métaux. Par exemple, Polemann & Thomson font cohober sur un des métaux placé dans le chapiteau d'un alembic, l'esprit acide du sel ammoniac, & se proposent de retirer à l'aide du sel volatil de tartre, le soufre du safran qui en résulte. Mais le moyen qu'il proposent pour retirer cet esprit acide

du sel ammoniac par l'intermede de l'esprit de-vin & de la pierre hématite étant dispendieux & embarrassant ; l'espece de vitriol cuivreux qu'ils préparent en traitant le cuivre avec cet esprit vitriol auquel ils attribuent une saveur douceâtre , n'étant rien moins que cela , mais ayant au contraire , comme le dit Ludovici dans sa Pharmacologie , une saveur extrêmement astringente , ne fournissant d'ailleurs rien de plus qu'un safran volatilisé ; il est, suivant ce que j'en pense , beaucoup moins dispendieux de retirer cet acide du sel ammoniac par l'intermede de l'huile de vitriol ; l'acide qui en résulte peut , de même que le leur , volatiliser les métaux , & servir à exécuter en tout point , le procédé que décrit Pólemann dans son *Traité De sulphure philosophico*.

L'expérience seule suffit pour démontrer combien un pareil esprit , qui est toujours fumant , est capable de volatiliser les métaux. Agricola en fait mention dans ses notes sur Poppius , ainsi que Thomson dans son *Epilogismum Chymicum*. D'autres , tels que le même

Agricola , Basile Valentin , Cassius , Orschal , Becher dans sa Concordance Chymique , se servent du même esprit , préparé avec le nitre & le sel ammoniac.

On peut faire ici mention du dissolvant que prépare le Baron de Porteville dans ses Ecrits Chymiques , en distillant ensemble de l'huile de vitriol , du nitre & du sel , ou encore en mêlant de l'huile de vitriol , de l'eau-forte & du sel ; l'un & l'autre a son mérite , & l'on peut employer aussi pour les mêmes intentions les eaux fortes ou les eaux régales concentrées , ainsi que l'esprit bezoardique du nitre. D'autres se servent de la liqueur fumante que fournissent le nitre & le sublimé corrosif , & que les anciens appelloient l'eau *Hemecke* , ou encore de celle que fournit le mélange de l'étain & du sublimé corrosif (4). Kelner dans son *Ærarium Chymicum* , Orschal , Jungken , Becher & Kunckel , sont les Auteurs qui décrivent ces deux derniers dissolvans ; Agricola & le Baron

---

(4) Cette liqueur est très-connue sous le nom de *liqueur fumante de Libavius*.



de Porteville tirent encore du mélange du sublimé corrosif & de l'orpiment une huile qui leur sert à volatiliser les métaux (5).

M. Hoffmann dans ses notes sur Poterius, assure qu'on peut, par un certain procédé, faire sublimer en forme de fleurs pourprées, l'or précipité par l'esprit de tartre. Enfin différens Chymistes ont d'autres moyens de préparer leurs métaux, ainsi je ne parlerai point de ceux qui se servent de l'amalgame, des calcinations avec les sels ou le soufre, ou des cémentations avec le sel ammoniac, pour parvenir à pénétrer les métaux comme ils le désirent.

Je ne dirai rien non plus de ceux qui, se proposant particulièrement d'enlever l'ame de l'or, en exaltent le soufre, par le moyen du soufre de cuivre ou de mars, & le rendent par ce moyen plus facile à décomposer. Je dois me hâter de parler de l'espece de dissolvant convenable, pour enlever paisiblement aux métaux, une fois préparés,

---

(5) On en trouvera la description dans la Dissertation suivante.

leurs parties sulfureuses, & cela sans toucher en aucune maniere à leurs autres parties constituantes.

Conformément à ce qu'on trouve dans l'Ouvrage de Thomson, que nous avons eu déjà plusieurs occasions de citer : « Quiconque, dit il, desireroit » tirer la partie sulfureuse pure des » métaux ou des minéraux, doit sur- » tout porter son attention à décou- » vrir un dissolvant doux qui la puisse » détacher. » Nous diviserons toutes les especes de dissolvans qui peuvent remplir cette indication, en dissolvans secs & dissolvans humides, & chacune de ces especes, en dissolvans acides & alkalis.

L'incertitude qui regne sur la nature de l'*alkaest* ou du dissolvant universel, nous dispense de nous arrêter sur cette liqueur, quelque fameuse qu'elle soit. Ce n'est pas que je n'aie des conjectures assez vraisemblables, qui me portent à croire que c'est une liqueur de la nature des sels neutres ammoniacaux. En effet on définit l'*alkaest*, en disant que c'est une liqueur la plus salée de tous les sels, qui n'a point d'odeur, qui est

homogene , & dont les effets s'exécutent sans réaction. Or tous ces caractères ne peuvent appartenir qu'à une liqueur saturée d'un sel ammoniacal. Aussi paroît-il que Philalethe dans le Traité qu'il a fait sur l'*alkaest* , le préparoit en saturant d'esprit volatil urinaire un acide quelconque , & faisant digérer & circuler ce mélange. Je sçais d'autres Chymistes qui exposent aux influences de l'air de l'urine épaissie , croyant par ce moyen y introduire l'esprit aérien , dont l'urine se charge , par une circulation cachée ; ce qui leur fournit un *alkaest*, dont les puissans effets s'étendent , suivant eux , à tous les corps des trois regnes.

On voit au contraire dans la Physique souterraine de Becher , & dans l'Épître de M. Bohn , sur l'insuffisance de l'acide & de l'alkali , que ces deux Auteurs pensent que l'*alkaest* est le principe mercuriel le plus pur que l'on retire ou du mercure ou du sel marin , par des procédés particuliers. Nous indiquerons encore en passant , l'erreur dans laquelle tombent quelques Chymistes , & entre autres , M. Lentilius dans

l'Appendice de la troisième Decurie , de la troisième année des Ephémérides d'Allemagne , en prenant le mercure philosophique pour la liqueur *alkaest*.

Sans nous arrêter plus long-temps sur cette liqueur , nous allons parler d'abord du sel de tartre volatil , que les Chymistes ont tant célébré , & auquel ils attribuent des vertus presque égales à celles de *l'alkaest*. Les soufres des métaux étant une substance grasse , composée du principe huileux , il est évident par le simple raisonnement , qu'ils se laisseront plus volontiers dissoudre par des alkalis huileux & gras , à cause de la sympathie & de l'homogénéité de leurs principes , comme le dit fort bien l'Anglois Thomson : « Les sels alkalis tant fixes que » volatils , rendus gras , dissolvent paisiblement le soufre , soit commun , » soit minéral , & même celui des » métaux. » Or parmi tous ces alkalis rendus gras , le sel de tartre volatil mérite depuis plusieurs siècles le premier rang.

Si tant de Chymistes se sont épuisés , pour ainsi dire , pour trouver les moyens

de volatiliser le sel fixe de tartre , tandis qu'il leur étoit si facile de préparer d'autres especes de sels volatils , c'est qu'ils ont remarqué qu'en fixant le sel de tartre par le feu , il acquéroit un degré de force beaucoup plus considérable pour pénétrer les substances métalliques les plus compactes , & en faire des extraits , dès qu'une fois on étoit parvenu à le volatiliser sous la forme d'esprit. Or c'est pour cette préparation qu'on a imaginé différens procédés.

Polemann , dans son *Traité sur le soufre philosophique* , nous porte à croire que le procédé le plus en vogue parmi les Chymistes , est celui par lequel on emploie les substances grasses pour volatiliser les alkalis fixes. L'expérience démontre que les huiles & les alkalis fixes ne se mêlent point immédiatement , sans quelque procédé particulier ; or c'est à cacher ce procédé que la plupart des Chymistes ont mis leur étude. On peut , en observant les circonstances suivantes , parvenir aisément à faire ce mélange.

Préparez à la maniere ordinaire un

fel fixe de tartre très-âcre , que vous rendrez encore plus caustique en le cémentant à diverses reprises avec de la chaux vive ; imbiblez ce fel caustique avec trois ou quatre parties d'une huile æthérée , en ayant le soin d'en mettre peu à la fois & de broyer le tout bien exactement ; lorsque vous aurez mélangé toute votre huile , exposez le vaisseau dans lequel est la masse dans un lieu froid ; au bout de six mois au plutôt vous obtiendrez une matiere savoneuse , semblable à celle que Starkey donnoit pour le correctif de ses pilulles végétales.

L'air , ou plutôt son humidité , est l'intermede naturel qui facilite l'union de l'huile & de l'alkali fixe , & c'est ce que les Anciens appelloient leur digestion cachée. Ceux cependant qui voudront faire usage d'un raisonnement un peu plus raffiné , pourront préparer en beaucoup moins de temps cette matiere savoneuse (6).

---

(6) En effet , il est possible de préparer ce savon en huit jours , & l'accès de l'air est un obstacle à l'union du fel fixe & de l'huile , le fel ne doit pomper d'humidité que celle de l'huile.

On fait digérer ce savon pendant quarante jours , jusqu'à ce qu'il ait acquis une consistance à peu près saline , on en retire ensuite le sel volatil , ou bien on s'en sert pour éguiser de l'esprit-de-vin.

Les différens procédés qu'on peut employer pour préparer ce savon , ne font pas toute la difficulté ; la plus grande que je sçache , consiste à pouvoir en retirer le sel volatil ; car la digestion de quarante jours , dont nous venons de parler , ne suffit pas toujours pour cela ; je sçais cependant bien qu'il est très-possible de volatiliser les sels fixes. On peut consulter à ce sujet l'Ouvrage Cabalistique de Welling & le Mystere de la Croix imprimé en 1732. J'ai parmi mes papiers différentes observations que j'ai faites , tant sur le savon ordinaire , que sur le savon chymique dont nous parlons ; peut-être donnerai-je un jour ces Observations rédigées , j'y traite plus au long de la volatilisation des sels fixes (7).

---

(7) Il faut croire qu'on ne devra ces Observations qu'à M. Kurella , gendre de l'Auteur.

Quoi qu'il en soit , ce savon une fois volatilisé , vous fournira un dissolvant le plus fameux , le plus noble , & en même-temps le plus capable d'extraire le soufre des métaux ; c'est de lui que Paracelse parle en disant que l'esprit-de-vin ne dissout l'or que quand il est chargé d'un sel circulé , & Vanhelmont assure que c'est avec un pareil esprit-de-vin qu'il est parvenu à dissoudre l'or au point de le faire passer par la cornue , en forme d'huile pourpre.

On pourra par la voie sèche , ou par la voie humide , en employant les procédés que nous venons de décrire , volatiliser les soufres des minéraux , tels que ceux de l'antimoine & du vitriol , & de cet *electrum immaturum* que Polemman prend pour du cinnabre naturel , Starckey pour du zinc , & Juncken pour une mine d'argent. Pour moi je suis convaincu que cette matiere qu'ils appellent le métal mâle , n'est autre chose que du bismuth.

Les huiles éthérées mêmes suffisent

---

car pour lui il ne s'en est point souvenu dans la notice qu'il m'a envoyé.



pour l'extraction de ces souffres , car Vanhelmont retiroit le soufre de ce métal mâle avec de l'huile de canelle , & ensuite faisoit une matiere savoneuse avec de l'alkali fixe de la canelle.

D'autres dissolvent l'antimoine , ou le colcothar édulcoré avec du sel de tartre , & exposent ensuite à la cave ce sel mêlé avec les huiles ; c'est ce que Tackenius a voulu dire dans son *Hypocrate Chymique* , lorsqu'il dit : « Les » alkalis mêlés en juste dose , avec » l'huile distillée de leur plante , traités » dans un vaisseau convenable pendant » un temps suffisant , vous donnent par » une circulation lente & cachée , un » élixir admirable & un sel volatil. » Si on veut s'instruire plus au long sur cette matiere , on peut consulter Pölemann , dans son *Traité du Soufre Philosophique* , Digby , dans ses *Secrets de Médecine* & dans ses *Expériences Physiques* , l'Auteur du *Lullius Redivivus* , la *Pyrotechnie* de Starckey , & quelques autres. Après la lecture de tous ces Ouvrages , & après les avoir comparés ensemble , on aura tout ce qui peut instruire sur le fond de ce procédé.

Quelques Auteurs , tels que Becker dans son *Œdipe Chymique* , & l'Auteur du *Traité Allemand* (8) , intitulé *La Clef* , ou le trésor de la nature , font digérer leur huile essentielle avec le sel fixe tombé en déliquescence pour faire leur savon. Ils se fondent sur ce vieil axiome , que les sels n'agissent point que quand ils sont résous. Pour dire la vérité , ce qu'avancent ces Auteurs ne réussit point ; car quoique j'aie fait digérer pendant long-temps ces deux sortes d'huiles mêlées ensemble , au point que chacune d'elles étoit très-colorée en rouge , & ne pouvoit plus se distinguer l'une de l'autre , cependant les deux liqueurs ont resté séparées & ont constamment refusé de s'unir.

D'autres font un sel volatil blanc , quoiqu'un peu foetide , en digérant un mélange de sel de tartre & de l'huile empireumatique de tartre , les faisant fermenter & sublimer suivant l'art. Ce sel volatil est un peu foetide , mais on

---

(8) Cet Auteur est suivant l'opinion de Junker , une fille qui ne se faisoit connoître que par ces trois lettres initiales D. J. W.

doute si c'est le sel fixe qui s'est volatilisé, ou si celui qu'on obtient n'est pas produit par l'huile empireumatique ; ce sel est moins puissant & moins caustique qu'on ne le desire, ce procédé est néanmoins celui qu'indiquent Vigani dans son *Traité de Chymie*, & l'Auteur du *Lullius Redivivus*.

J'aimerois mieux le procédé de ceux quiaturent parfaitement l'alkali fixe, avec de l'esprit de tartre, quoiqu'il faille employer beaucoup de cet esprit. Pour cela on peut consulter le même Vigani, les Œuvres de Christien Langius, Kneffel, & l'Auteur du *Trésor de la nature*.

Le même Vigani propose une autre méthode, c'est de traiter ensemble le sel de tartre & l'eau régale, mais on n'obtient que de l'esprit de sel tout pur. De même aussi le sel volatil que l'on retire, en traitant le sel de tartre avec l'alun, est plutôt un produit de l'urine que l'on emploie pour faire l'alun, que tout autre produit, puisqu'en broyant de l'alun avec de la chaux vive, on retire un semblable esprit volatil.

Nous dirons à peu près la même chose du procédé de M. Langelot , qui retire son sel volatil de tartre , en faisant fermenter du tartre crud , avec de l'alkali fixe ; quoique Becher approuve ce procédé dans le second Supplément de sa Physique souterraine , & qu'il y ajoute même que l'esprit qu'on retire du tartre putréfié , dissout l'or & les autres métaux.

Je ne m'arrêterai pas beaucoup sur le procédé de Helbigius , dans son *Introitus ad Physicam inauditam*. Ce procédé consiste à exposer à l'air dans une terrine non vernissée , la lessive alkaline. Il prend pour du sel volatil , l'efflorescence en forme de mousse qui se forme à l'extérieur de la terrine , & qui n'est autre chose qu'un nitre régénéré. Je me souviens d'en avoir obtenu autrefois du semblable , avec une liqueur de nitre fixé (9).

Je n'aime pas plus le procédé de ceux qui retirent le sel volatil du mare

---

(9) J'en ai obtenu aussi d'un résidu de sel sédatif ; c'étoit un sel de Glaubert qui avoit transudé & qui formoit des végétations assez jolies.

42 *Differt. Chym. de M. Pott.*

de vin desséché , que celui des Chymistes , qui tirent à grande force un esprit de l'alkali fixe de tartre bien purifié , tous les deux ne valent pas mieux que celui qui les précède. Polemann & Kunckel , dans sa Défense de l'acide de l'esprit-de-vin , conviennent eux-mêmes que cet esprit tient beaucoup de la nature de l'esprit de sel.

Nous avons encore le procédé de ceux qui font putréfier pendant un certain temps du sel de tartre dans de l'esprit-de-vin ordinaire , je dis ordinaire , car il n'est point ici question de cet esprit-de-vin philosophique , dont nous aurons occasion de parler incessamment. C'est la liqueur qui résulte de ce procédé , que les Chymistes appellent le *Baume Lamech* de Paracelse ; ils réitérent cette putréfaction avec de nouvel esprit-de-vin , jusqu'à ce que leur sel de tartre soit converti en terre feuillée ; ce dont ils s'apperçoivent , lorsqu'en jettant une portion de ce sel de tartre sur une lame de fer rouge , elle se dissipe toute entière. On peut consulter Bohn & l'Auteur du *Lullius redivivus* sur ce procédé , que quelques

Chymistes prétendent faire aussi avec le tartre crud.

Il nous suffira encore de faire remarquer seulement les procédés de ceux qui volatilisent le sel de tartre, avec l'esprit urineux de sel ammoniac, simple ou saturé avec du vinaigre distillé; le Baron de Porteville parle de la même volatilisation du tartre avec le baume de Copahu; & M. Hoffman, dans ses notes sur Poterius & dans sa Dissertation sur la génération des sels, enseigne à volatiliser le sel de tartre, en le faisant dissoudre dans l'eau, pour l'exposer à la putréfaction dans un vaisseau de bois de chêne, & faisant sublimer l'espece de terre qui se précipite.

Il nous reste encore à parler du procédé de ceux qui saturent le sel de tartre, avec du vinaigre distillé, & ensuite le traitent avec de l'esprit-de-vin<sup>n</sup>, jusqu'à ce qu'il soit converti en terre feuillée, dont ils retirent ensuite le sel volatil. Agricola, Digby & Hoffman sont les Auteurs qui parlent de ce procédé (10).

---

(10) Plusieurs de ces procédés ne peuvent fournir d'autre dissolvant qu'un acide de tartre

On donne à l'esprit volatil du tartre ; le nom de *petit circulé*, & de *vinaigre philosophique*, & pour dire la chose telle qu'elle est, l'expérience démontre qu'en effet il est excellent pour extraire le soufre des métaux, propriété qui deviendra encore meilleure, si avant de saturer le sel fixe on le charge tellement de chaux vive, & par conséquent de causticité, qu'ils se réduisent en une huile qu'on ne puisse plus dessécher ; l'esprit qu'on retire d'un pareil sel, est beaucoup plus actif & plus puissant, & je sçais que l'on a vendu très-cher de l'or potable, préparé avec un semblable esprit, précisément à cause de ses grandes vertus. En effet, cet esprit tout seul est un puissant ythlontriptique. Enfin on remarque que lorsque le vinaigre est préparé avec de bon vin, la saturation du sel de tartre est plutôt faite qu'en employant du vinaigre foible, dont il faut aussi une plus grande quantité. On peut consulter sur ceci le Chevalier Digby, & M. Langelot, dans son *Traité intitulé Salamander* (11).

ou de vinaigre, mais non pas d'alkali volatil ; ce qui cependant est l'objet qu'on se propose.

(11) Nous croyons devoir aussi renvoyer nos

## S E C T I O N V I.

Nous allons traiter maintenant des dissolvans huileux, dont la vertu pour extraire les soufres des métaux mérite assez d'être considérée. Il suffit de sçavoir que les huiles ordinaires ont une puissance assez connue sur le soufre ordinaire & sur celui des minéraux, pour sentir que cette puissance doit être plus considérable, & s'étendre même jusques sur les soufres des métaux, lorsqu'on aura épuisé, pour ainsi dire, & subtilisé ces mêmes huiles. Nous remarquerons en passant qu'il faut séparer avec soin la plupart de ces huiles, du soufre qu'elles ont dissous, avant de les dissoudre elles-mêmes dans l'esprit-de-vin, tant à cause de l'odeur & de la saveur disgracieuse & nauséabonde qu'elles auroient, que parce que dans l'usage médicinal elles deviennent trop diurétiques, & peuvent causer des phlogoses. Or cette séparation

---

Lecteurs à la Dissertation de M. Pott, sur la terre feuillée: elle servira à apprécier la vérité de tout ce qui précède.



est plus difficile à exécuter qu'elle ne le paroît d'abord.

Wedelius dit dans sa Pharmacopée, que les huiles végétales dissolvent les soufres des minéraux & des métaux, lorsque ces métaux sont préparés & rendus poreux. Becher, dans sa Physique souterraine, dit que l'esprit de thérébentine ou quelque autre huile, dissout le cinnabre, sans altérer la vertu ni du soufre ni du mercure, quoique cependant le soufre qu'on extrait par ce moyen ait des vertus très-grandes, & se convertisse en une huile fort rouge; » car, ajoute-t-il, la vertu spécifique » des métaux, consiste entièrement » dans leurs soufres, extraits & corrigés de cette manière. » C'est d'après ce que dit Becher, que Elsholtzius remarque que l'esprit de thérébentine retire du cinnabre un soufre qui passe avec lui dans la distillation, sous une couleur rouge.

Ce même esprit extrait un pareil soufre de l'antimoine crud, on l'en tire cependant plus facilement quand l'antimoine est préparé; c'est ainsi que Lefebvre de Montpellier préparoit sa

teinture d'antimoine , & qu'Agricola dans sa Chirurgie , fait de grands frais pour préparer une teinture de l'or avec l'esprit de thérébentine. Becher dit fort bien , dans son *Œdipe Chymique* , que les métaux traités avec un dissolvant gras , tel que l'esprit de thérébentine , se teignent , suivant leur nature , de différentes couleurs qui leur viennent du soufre qui en a été détaché , puisqu'en faisant évaporer l'esprit de thérébentine chargé de cette couleur , on trouve un véritable soufre.

Ces paroles de Becher servent de réponse à ceux qui croient que l'esprit de thérébentine ne se colore ainsi , que par la longue digestion , puisque la couleur varie suivant la nature du métal. Par exemple , le safran de cuivre , où sa mine donnent une couleur verte , le fer une couleur rouge , & ainsi des autres. Un particulier vouloit en conséquence de ce procédé précipiter le soufre de la dissolution de cuivre dans l'esprit de thérébentine en le faisant digérer avec du mercure coulant.

Le Baron de Porteville stratifioit de l'argent avec de la pierre-ponce , & en

tiroit ensuite le soufre avec de l'esprit de thérébentine , épuisé , pour ainsi dire , par l'esprit de sel de tartre. Ceci me rappelle ce que me disoit un Chymiste très-honnête homme : il m'assuroit avec serment , qu'en mêlant avec du sel de tartre une chaux métallique quelconque , & la digérant avec de l'esprit de thérébentine , il avoit retiré sous la forme d'huile les soufres de tous les métaux. Il ajoutoit qu'après avoir purifié du mercure par des procédés particuliers , avec le sel marin , au point de lui ôter sa forme courante , & de le réduire en un *magma* blanchâtre comme de l'argent , il étoit parvenu à retirer de ce mercure une huile , qui dans l'obscurité étoit lumineuse comme le phosphore.

Kesler parle aussi , dans son *Traité des Procédés Chymiques* , d'un phénomène qui mérite d'être placé ici ; il enlève le soufre du vitriol , en traitant de l'huile de vitriol épuisée & réduite en cristaux par le moyen de l'esprit-de-vin & de l'esprit de thérébentine (12).

---

(12) Les cristaux qu'on obtient par ce  
On

On remarquera que c'est sans doute une erreur grossière de l'Imprimeur, d'avoir mis de l'esprit de vitriol au lieu d'esprit-de-vin. Blanckard enseigne de même dans son Théâtre Chymique, à préparer le soufre de vitriol avec l'esprit de thérébentine.

Quelques Chymistes trouvant encore que les huiles végétales ordinaires sont trop grossières pour leurs intentions, se sont exercé à les préparer & à les exalter. C'est d'après ces idées, que l'on voit l'Auteur des Délices de Médecine & de Chymie, assurer que les esprits de thérébentine & de genièvre, peuvent être subtilisés au point de devenir absolument inodores; c'est ce qu'assure aussi Wedelius dans sa Pharmacopée. Quercetan dans son *Hermès Médicinal*, assure que la poix & la résine fournissent une liqueur acide, qui devient un dissolvant très-puissant. Beguin paroît être d'accord avec ce dernier dans ses *Eléments de Chymie*, lorsqu'il enseigne à préparer

---

moyen ne seroient-ils pas la portion métallique élevée avec l'huile de vitriol, & rendue sensible par l'esprit-de-vin.

au bain-marie un certain esprit de thérébentine ; ainsi que Kessler , qui dans ses Procédés Chymiques , parle du vinaigre de thérébentine , pour faire l'extraction de l'or ou de l'argent. Je sçais très-bien moi-même qu'on peut tirer des résines un esprit très-subtil , qui fait dans son genre , un excellent dissolvant (13).

Becher décrit dans son Laboratoire Chymique , un dissolvant dont il est bon de faire ici mention. Il rectifie de l'esprit de nitre ou de vitriol sur de la cadmie , pour en retirer un acide très-concentré , qu'il appelle huile. Il verse sur cette huile partie égale en poids , d'huile de thérébentine , ou d'aspic ou de succin. Après l'effervescence qui se passe , il laisse digérer le total pendant quelque temps , & le distille ensuite ; par ce procédé il obtient un dissolvant très-pénétrant , qui enlève aux émaux & aux métaux seulement leur soufre le plus subtil.

Lorsque suivant le procédé que We-

---

(13) Il n'en est pas , que je sçache , qui ne donne à la simple distillation analytique un esprit acide très-pénétrant.

delius enseigne dans sa Pharmacologie , on rectifie des huiles exprimées sur des cendres , ou sur de la chaux vive , ou sur quelques autres substances alkali-  
nes , on donne à ces huiles plus d'acri-  
monie , plus de ténuité , & par consé-  
quent on augmente leur vertu dissol-  
vante ; c'est pour cette raison que  
l'huile de briques peut dissoudre l'or &  
l'argent eux-mêmes , ce qui fait que  
quelques Chymistes l'appellent le cor-  
rosif doux. Vanhelmont a très-bien re-  
marqué dans la seconde Partie de ses  
Œuvres , que l'esprit huileux qui passe  
vers le milieu de la distillation de  
l'huile d'olive , peut dissoudre dans un  
matras un fil d'argent. Takenius a re-  
marqué aussi , dans son *Hyppocrate*  
*Chymique* , que l'huile d'olive distillée ,  
versée sur de l'argent le dissolvoit insen-  
siblement.

C'est encore ici l'occasion de faire  
mention d'un procédé de Palingenuis ,  
dans son Traité sur la teinture des co-  
raux. Il retire des deux especes d'excré-  
mens humains , une huile claire , douce  
& de bonne odeur , qui attaque tous  
les minéraux , les pénètre doucement ,

& les convertit en une espece d'huile, qui dissout presque tout l'antimoine en huile rouge, & ne laisse qu'un peu de terre brune ; il n'obtient cette huile qu'en rectifiant un grand nombre de fois ses produits avec de la pierre hématite (14).

Le Baron Schroeder, dans son *Traité Allemand*, intitulé *Doctrina de la docimasia*, assure que la salive & les mucosités du corps humain, fournissent un esprit qui dissout l'or, & en sépare la terre adamique. Je sçais bien que j'ai retiré quelquefois de ces substances un esprit couleur d'or. D'autres les mêlent avec du sable, & en tirent une huile qui a de grandes propriétés. Nous renvoyons absolument sur cette matiere, au *Traité sur l'acide & sur l'alcali* de Frederic Hoffman, & à la *Physiologie* de Tackius. On peut ranger dans la même classe ce que le Docteur Helwig dit d'un procédé qu'il a pour rendre l'or potable, en le triturant avec de la salive. Il n'y a pas long-

---

\* (14) On peut voir dans les *Mémoires de l'Académie des Sciences de Paris*, la suite des travaux de M. Homberg sur cette matiere.

temps qu'on offroit encore à cet Auteur cinquante pièces d'or pour communiquer son procédé. M. Lentilius dans les *Miscellanea Medicinæ practicæ*, s'efforce de prouver que l'or peut être dissous par le ferment de l'estomac.

Mais passons à l'huile de canelle, qui sert à Vanhelmont & Polemann, pour retirer le soufre du métal mâle ou du bismuth, dont nous avons parlé dans le commencement de cette Dissertation. M. Frederic Hoffman prescrit de préparer avec cette huile une excellente teinture d'antimoine, il enleve avec du sel de tartre le soufre à l'antimoine, & il le fait digérer avec de l'huile de canelle, ou d'anis, ou d'écorce de citron, ensuite il dissout tout le mélange dans l'esprit vineux de sel ammoniac, ce qui lui procure une teinture spiritueuse, volatile, très-agréable, qui n'a point sa pareille pour la pthisie ou la pleurésie, lorsqu'elle est administrée comme il faut.

Les fleurs de pierre hématite digérées de même, avec l'huile d'anis, forment une teinture des plus pénétrantes.



Ceux qui ont éprouvé les huiles de pétrole & de naphte, celles que fournissent la suie & les charbons de terre, savent très-bien que ces huiles sont très-propres pour extraire les soufres. Je ne parlerai point des ors potables que Tillingius prépare avec les huiles de canelle & de genievre; ces sortes de préparations sont trop superficielles: nous mettrons de même au nombre des êtres de raison, ou des mauvais procédés, ceux dans lesquels on mêle à la gomme de lierre les soufres qu'on veut extraire, pour nous arrêter à ce que dit Vigani dans sa *Chymie*: « Je retire,  
» dit-il, du mercure une teinture vio-  
» lette, à l'aide de mon dissolvant par-  
» ticulier, qui est limpide, onctueux,  
» & si peu corrosif, qu'il ne fait im-  
» pression ni sur la peau ni sur les ha-  
» bits. Le même dissolvant extrait du  
» fer une teinture très-sulfureuse, qui  
» contient son soufre fixe, rouge com-  
» me du sable, & point inflammable,  
» enfin je tire avec le même dissolvant  
» une teinture de l'or, en y ajoutant  
» du sel philosophique, qui cause une  
» certaine effervescence dans l'or, & le

» rend spongieux. J'y verse alors de  
» l'esprit-de-vin , & aussi-tôt sans au-  
» tre addition , l'or se dissout, & forme  
» une teinture d'or irréductible. » Ces  
paroles de Viganî démontrent assez  
clairement que son dissolvant étoit un  
corps gras , & on peut conjecturer en  
bonne Chymie que ce corps gras étoit  
sinon de l'huile de genievre , au moins  
quelque chose qui en approchoit beau-  
coup, d'autant que Schroeder assure que  
du mercure digéré avec de l'huile de  
genievre , fournit une teinture violette.

Les paroles de Dippel , dans son  
excellent *Traité de vitâ & Medicinâ  
animali*, semblent démontrer assez clai-  
rement la même chose : il dit , que les  
huiles soit végétales soit animales , di-  
stillées & rectifiées avec soin , dissol-  
vent l'or , l'étain , le cuivre & le fer ,  
sans toucher aux autres métaux. Je se-  
rois assez fondé à conjecturer que c'é-  
toit avec son huile animale rectifiée ,  
que Dippel faisoit l'espece d'or pota-  
ble , dont il exalte avec raison les gran-  
des propriétés ; car il dit que si l'on  
peut dissoudre l'or dans une liqueur  
qui soit la plus puissante de tous les

médicamens , & qui soit tellement rectifiée , qu'on la confonde presque avec la lumière , & qu'enfin on puisse donner à cette liqueur chargée d'or , une nature à peu près saline , qui la rende dissoluble dans toutes les liqueurs, alors on aura un médicament très-propre à lever toutes les obstructions , & à appaiser tous les orgasmes. Il dit encore plus clairement dans un autre endroit :  
» Après avoir calciné l'or par des cor-  
» rosifs , & l'avoir bien édulcoré , il le  
» faut unir très-intimement avec une  
» sorte de menstrue , plutôt lumineux  
» que corrosif , pour mieux dire , dont  
» la vertu corrosive soit absorbée par les  
» parties lumineuses , en sorte que ce  
» menstrue ait une saveur douce &  
» agréable. » Quoique ces paroles de Dippel soient assez claires pour se faire comprendre par ceux qui sont au fait ; à dessein d'en rendre le sens encore moins équivoque, je les comparerai cependant avec le médicament dont il parle un peu plus haut. Si à la saveur agréable & aromatique , on pouvoit joindre l'odeur fortement pénétrante , on auroit , sans contredit , un remède capable d'em-

porter promptement, sûrement & sans dégoût la plupart des maladies qui viennent de coagulation : en effet l'huile animale de Dippel, est une huile tirée de quelques parties d'animaux que ce soit, séparée de son sel, & rectifiée sans intermede, jusqu'à ce qu'il ne reste plus de fèces dans la cornue. Je ne doute nullement des grandes propriétés qu'il lui attribue, puisque j'en ai fait moi-même l'épreuve plusieurs fois, & avec succès, dans des convulsions, des épilepsies, des fièvres intermittentes, des vapeurs, des attaques de goutte, & d'autres maladies. Je ne doute donc pas non plus que cette huile traitée comme il faut avec l'or, n'acquiere encore bien d'autres qualités (15).

Quoique l'Auteur paroisse s'expliquer assez clairement dans les paroles que nous venons de citer de lui, il est cependant certain que l'exécution du procédé présente assez de difficultés,

---

(15) Cet exemple semble prouver que les vertus qu'on pourroit reconnoître dans les teintures des soufres des métaux extraits par les huiles essentielles, doivent leur réalité à ces huiles.

pour n'être entreprise que par un Chymiste intelligent & exercé. En effet , quelques expériences démontrent qu'il y a telle huile du regne animal , qui à raison de son union trop intime avec des molécules salines , se comporte avec l'or , différemment que les huiles végétales ; ainsi je suis assez porté à croire que Dippel , qui s'est donné le nom de Christian Démocrite , avoit en vue le phosphore , lorsqu'il parloit de cette matiere , qui devoit contenir plus de parties lumineuses que de parties corrosives.

Le même Auteur préparoit un savon antipodagre, en traitant suivant les regles de l'art , l'huile de genievre , avec une teinture alkaline de cuivre & d'antimoine. Non-seulement ce savon calme sur le champ les douleurs de goutte , mais encore il dissout très-promptement cette substance tartareuse , que l'on regarde ordinairement comme incurable , & dont la présence est la cause de ces mêmes douleurs. L'Auteur se fait gloire d'avoir guéri dans l'espace de trois mois , un gouteux qui en étoit attaqué depuis trente

ans, & qui avoit dans les jointures des callosités de la grosseur d'un œuf. Je me suis moi-même très-bien trouvé de l'usage de ce savon, dans les mêmes cas de goutte & de callosités, & même dans les cas d'atrophie & de paralysie. M. Gohle fait aussi mention des bons effets qu'il a reconnu à ce savon, dans ses remarques sur le *Manuduc. Chir. de Schutzius*.

Qu'il me soit permis de faire mention à ce propos, de la fameuse essence douce de l'Hôpital de Glauchen : il paroît tant par les effets de cette essence, que par le sel solaire qu'on retire de la poudre noire qui reste, & par ce que dit M. Künstel dans sa Dissertation sur les sels des métaux, que cette essence est une dissolution du soufre de l'or, dont le dissolvant n'est ni acide ni corrosif, ne dépose par la digestion aucune fêce, & laisse encore moins de traces salines, quand on le distille, mais qui approche pour la pureté & pour la volatilité, de l'esprit-de-vin le plus rectifié. Ce dissolvant digéré sur une chaux subtile d'or, la dissout entièrement & la convertit en une sub-

stance résineuse, qui se dissout ensuite très-facilement dans l'esprit-de-vin. Le mercure digéré dans le même dissolvant, séparé ensuite de ce dissolvant, & distillé après l'avoir encore laissé digérer un peu, se décompose en une terre fine & une liqueur très-limpide. Je laisse à de plus habiles que moi, à découvrir ce que ce dernier fait peut avoir de rapport avec ce que nous avons dit de l'expérience de Dippel. Ils verront au moins ce qui reste à découvrir, & quelle voie il leur faut prendre pour parvenir à vérifier l'expérience. J'ajouterai seulement, qu'il n'est point facile de trouver un dissolvant qui laisse sous la forme résineuse le corps qu'il a dissout, & qui lui donne la propriété d'être dissout par de l'esprit-de-vin, à moins que ce ne soit une substance huileuse, mercurielle & très-subtile; car quoique Otschall & Juncken disent que la liqueur fumante de Libavius convertit l'or en résine, cependant la corrosion de cette liqueur empêche qu'on ne la mette au nombre des menstrues dont nous parlons (16).

---

(16) L'eau régale chargée d'or & mêlée en-

Il nous reste à parler d'un dissolvant huileux & anonyme, dont aucun Chymiste que je sache n'a fait clairement mention. C'est une liqueur limpide, volatile, pure, huileuse, inflammable comme l'esprit-de vin, acide comme du bon vinaigre, & qui passe dans la distillation en forme de flocons nébuleux. Cette liqueur digérée & cohobée sur les métaux, sur-tout après qu'ils ont été calcinés, les dissout presque tous, elle retire de l'or une teinture très-rouge, & lorsqu'on l'enleve de dessus l'or, il reste une matière résineuse entièrement dissoluble dans l'esprit-de-vin, qui acquiert par ce moyen une belle couleur rouge; le résidu en est totalement irréductible, & je suis assuré qu'on en pourroit préparer le sel de l'or. Ce dissolvant se mêle indifféremment avec les liqueurs aqueuses ou grasses, elle convertit les coraux en une liqueur de verd de mer, qui pa-

---

suite avec la liqueur éthérée de Frobenius, dépose à la longue une résine dissoluble dans de l'esprit-de-vin; il pourroit bien se faire que dans ce cas, ainsi que dans les précédens, le corps résineux ne participât en rien du métal.



roît être leur premier état ; c'est une liqueur saturée de sel ammoniac & grasse en même-temps , & pour en dire ce que j'en pense , c'est le véritable menstrue de Weidenfeld , ou l'esprit-de vin philosophique , puisqu'on retire de la même matiere les vins blancs & rouges de Raimond Lulle. C'est ce qui fait que Henry Kunrath donne dans son Amphithéâtre à sa lunaire le nom de son feu-eau , & son eau-feu , car il est certain que Juncken s'est lourdement trompé , lorsqu'il tâche de persuader que c'est dans l'esprit-de-vin qu'il faut chercher le dissolvant anonime dont nous parlons.

Ce dissolvant fournit un esprit urinaire d'une nature singuliere , qui paroît en quelques points différer entièrement des esprits urinaires ordinaires ; il fournit encore une espece de beurre , qui a la consistance & la blancheur du beurre d'antimoine ; il est extrêmement amer & d'une moyenne volatilité ; ces deux produits sont très-propres l'un & l'autre à extraire les métaux. La préparation de notre dissolvant , quoiqu'obscur & cachée , est cependant très-facile à

faire ; on me dispensera d'en dire davantage sur cette matière , parce que comme il y a très-peu de temps que je la connois & que j'y travaille , il me reste encore un grand nombre d'expériences à faire pour m'assurer de toutes ses propriétés. Au reste sans parler du Livre *De secretis adeptorum* de Weidenfeld , Dickenson paroît avoir découvert ce menstrue dans son *Traité de Chrisopæia*.

## S E C T I O N VII.

Nous avons dit en exposant la division des différens dissolvans qui pouvoient servir à détacher les métaux , que plusieurs d'entre eux étoient de nature alkaline ; ce sont ceux-là que nous nous proposons d'examiner dans cette Section.

Wedelius dans sa Pharmacopée , dit que les alkalis tant fixes que volatils dissolvent les soufres & les substances sulfureuses. Sylvius Delboé assure la même chose , en disant que les sels volatils sont très-propres pour extraire les substances sulfureuses , dans lesquelles il abonde une vertu narcotique. Dip-

pel dit aussi que les alkalis volatils des animaux dissolvent & font l'extraction de l'or, du cuivre, du fer & du plomb, après quelques préparations, mais n'attaquent jamais ni l'argent ni le mercure. Dippel se trompe dans ce dernier point, car le mercure & l'argent, préparés d'une certaine manière, sont dissolubles dans les esprits volatils (17).

D'après ces citations, nous donnerons la première place, entre les dissolvans alkalis, à celui que l'on prépare par différens procédés, en décomposant le sel ammoniac par le moyen d'un alkali fixe, & en prenant l'esprit-de-vin pour véhicule. L'efficace de ce dissolvant est telle que je ne puis trop en faire l'éloge ; les métaux préparés de quelque manière que ce soit, lâchent non-seulement leurs parties sulfureuses, mais deviennent encore des essences très-salutaires. Cette vertu dissolvante de l'esprit vineux ammoniacal est si grande, qu'elle peut faire passer l'or dans

---

(17) Il ne suffit pour s'en convaincre que de se rappeler la dissolution des précipités d'argent & de mercure par les alkalis volatils lorsqu'on en verse avec surabondance.

un alembic , du moins s'il en faut croire le Chevalier Robert Boyle , dans son Traité intitulé *Historia fluidi & firmi* , & Elsholtzius dans son Traité des *Distillations curieuses*.

Nous avons dit qu'on préparoit cet esprit volatil vineux de différentes manieres. En effet , les uns emploient la chaux vive au lieu d'alkali fixe , pour combiner l'alkali volatil avec l'esprit-de-vin ; d'autres prennent l'esprit volatil d'urine , qu'ils éguisent avec les sels volatils & fixes de cette même urine. Quelques - uns prennent seulement la partie la plus volatile qui suit de la décomposition du sel ammoniac , & qui passe par petites gouttes ; quelques autres enfin imaginent différens moyens pour préparer l'esprit-de-vin qui doit servir de véhicule à la décomposition de leur sel ammoniac. En général ces procédés ont paru si respectables à quelques Auteurs , qu'ils ont cru devoir se servir de figures hiéroglyphiques pour les désigner. Qui voudroit s'instruire de toutes les variétés dont nous parlons , pourroit consulter Tentzel , dans son *Exegis Chymiatrica* ; Crollius *Basilica*

66 *Differt. Chym. de M. Pott.*  
*Chymica* ; & l'édition de ce même  
Ouvrage donnée par Hartman; Sennert  
*de consensu & dissensu Chymix* ; *Les*  
*instituts de Médecine* du même Auteur;  
*l'Aurore Chymique* d'Edouard Bon-  
nert ; *les Notes d'Agricola* sur Pop-  
pius ; *celles de Juncken* sur Agricola ;  
la Pharmacie de Schroëder, le *Man-*  
*tissa* de Zwoelfer, le *Traité Allemand*  
de Laurent Eckards , intitulé *L'Apo-*  
*tiquaire infidele* ; *les Expériences Chy-*  
*miques de Digby* ; *les Procédés Chymi-*  
*ques de Kesler* , la *Salamandre Chy-*  
*mique* de Langelot ; le *Lexicon* de  
Helwig, & enfin la Dissertation de M.  
Kruger qu'il a publié dernièrement à  
Oxford.

L'esprit de sel ammoniac le plus sim-  
ple, ou celui qui est seulement aiguisé  
avec de l'alkali fixe , est capable d'ex-  
traire certains soufres, puisqu'il tire du  
bismuth une teinture d'un beau jaune  
doré ; du cuivre, une couleur bleue , &  
du fer une couleur jaune. Kunckel a eu  
d'autant plus tort dans ses Observations  
Chymiques, de tourner en ridicule la  
dissolution de l'or par un alkali, que  
non-seulement cette dissolution a lieu,

mais encore que lui-même enseigne le moyen de faire une teinture d'argent avec l'esprit de sel ammoniac; & le procédé qu'il indique , ressemble beaucoup à celui dont parle Juncken dans ses notes sur Agricola.

Je connois quelques Chymistes, qui à force de cohober de l'esprit ammoniacal sur de l'antimoine en tirent une très-belle teinture. On peut ranger au nombre de ces Chymistes le célèbre M. Hoffman, qui dans ses *Remarques sur Poterius* , dit qu'il retiroit par la cornue une très-belle teinture de scories d'antimoine en les mêlant avec partie égale de sel ammoniac ; il lui attribue une vertu résolutive singulière , soit dans l'usage extérieur , soit dans l'usage intérieur.

M. Boile en a décrit un d'une espece à peu près pareille , qu'il préparoit avec la chaux vive , le soufre & le sel ammoniac , & qu'il appelle *esprit fumant antipodagre*. J'ai connoissance d'un dissolvant alkalin & mercuriel , qui peut , en s'y prenant à plusieurs fois , dissoudre entierement & fixer le soufre commun , au point de le préparer à être totale-

ment dissous dans l'esprit-de-vin. L'essence stomachique dont parle Thomson, dans ses *Epilogues Chymiques*, & que nous avons déjà tant de fois cité, doit être aussi un excellent dissolvant de cette classe, puisqu'il la préparoit avec l'esprit volatil de sel ammoniac & le tartre volatilisé.

D'autres, comme Zobel dans sa *Perle Medicinale*, & l'Auteur du *Lulius Redivivus*, préparent un dissolvant très-puissant, en saturant de l'esprit de sel ammoniac, avec de l'esprit de tartre, ou même du tartre crud. L'argent potable fait avec ce menstree, est, dit-on, d'un merveilleux secours, pour le scorbut, la manie & l'herpes.

L'espece de dissolvant dont se sert M. Micheli dans sa *Differtation sur le fer*, pour faire une teinture martiale, ne differe point beaucoup de celle dont nous venons de parler. Il le prépare en saturant de l'esprit de sel ammoniac, avec du vinaigre distillé.

Quoique les différentes especes de dissolvans dont nous venons de parler jusqu'à présent, soient très-peu mis en usage, parce qu'elles ne sont pas beaucoup

connues ; la propriété singulière qu'on leur remarque , pour extraire les sulfres des métaux , suffit bien pour les rendre recommandables. On peut mettre dans la même classe des dissolvans cette espèce de matière savonneuse qui résulte de l'union des huiles essentielles avec l'esprit volatil de sel ammoniac , & qu'on réduit par la digestion , en un esprit qu'on peut distiller ; ainsi que celui que l'on tire du mélange du sel de tartre avec le sel ammoniac , enfin l'espèce de teinture dont parle Vigani , & qu'il tire du sel & de l'esprit de tartre.

Puisque les alkalis peuvent attaquer les sulfres , & particulièrement ceux des minéraux tels que l'antimoine & le bismuth , on peut conséquemment traiter le *caput mortuum* du vitriol lessivé , avec le sel de tartre , pour en extraire le soufre. L'Auteur du Traité *Aurum auræ* , ose se servir du nitre fixé , pour retirer le soufre de tous les métaux , c'est ce qui a induit Glaubert à donner improprement à ce nitre fixé le titre d'alkaest.

L'esprit-de-vin seul traité suivant



l'esprit de Basile Valentin avec le sel de Vigne, peut très-bien extraire le soufre de l'or. On peut mettre dans la même classe la dissolution d'or que fait Agricola, par le moyen de la teinture du tartre, ainsi que celle dont parle Cardilutius dans ses remarques sur la Chymie de Lefebvre, que Basile Valentin faisoit avec l'esprit de chaux vive; on y peut joindre encore la teinture que Viganî retiroit avec de l'esprit-de-vin tout seul, de l'antimoine reverberé jusqu'à devenir rouge.

Sans parler ici des différens procédés dispendieux mis en œuvre pour aiguïser l'esprit-de-vin, ou avec le sel fixe de tartre, ou avec son esprit, je me contenterai de faire ressouvenir ici que l'esprit-de-vin aiguïsé avec le sel ammoniac commun, ou avec le sel secret de Glaubert, est un des meilleurs moyens pour parvenir à l'extraction des soufres des métaux qui nous occupe. Il n'en est cependant pas moins vrai qu'il est essentiel de sçavoir bien aiguïser l'esprit-de-vin, puisque sans cela il n'est point possible d'en faire usage, & que l'expérience démontre que l'es-

prêt-de-vin ordinaire versé sur des chaux métalliques les mieux préparées , ne peut absolument en rien dissoudre.

Le procédé de Clauderus , dans son *Traité des embaumemens* , mérite d'être rapporté. Il dit ingénument qu'il faisoit son or potable avec de la suie , de l'or & de l'esprit de sel ammoniac ; Daniel Ludovici rapporte à ce sujet dans les *Ephémérides d'Allemagne* , qu'il a un anneau d'or qui avoit été attaqué & corrodé par de l'esprit volatil d'urine.

L'espece de dissolvant que peut produire l'esprit volatil de suie bien purifiée , peut en effet être très-actif ; je dis la même chose de celui que plusieurs Chymistes s'efforcent de préparer avec le camphre ; chacun étant le maître d'en reconnoître l'efficace , je citerai seulement les paroles de défunt M. Gise , dans son petit *Traité sur la teinture d'or* : « Il n'est pas possible que l'or » puisse décéler ses grandes vertus , à « moins que son soufre , qui est en » même-temps très-parfait & très-fixe , » ne soit dissous , subtilisé , multiplié » & volatilisé , ce qui ne peut se faire » que par le secours de substances qui

» lui soient analogues & qui s'y unif-  
 » sent. Ces secours on les trouve dans  
 » la lignée végétale de Saturne, qui se  
 » joignant avec Cerbere, peut préve-  
 » nir une infinité de maladies & ren-  
 » dre la santé, sur-tout si le dragon de  
 » feu qui cache de l'acier dans son ven-  
 » tre est tourné tant de fois avec l'ai-  
 » mant, qu'on puisse le retirer des fé-  
 » cules noires de Saturne, enforte qu'il  
 » puisse admirer sa blancheur dans le  
 » miroir de Jupiter; mais il n'aura  
 » point d'accès à ce miroir, qu'une  
 » Vierge immaculée n'entre dans le  
 » logis du Bellier, & n'y fabrique une  
 » couronne d'or digne d'un Roi, ce  
 » qui n'arrivera point sans beaucoup  
 » de débat, car ce Bellier évite les  
 » efforts de ceux qui le cherchent, &  
 » la Vierge sera obligée d'avoir recours  
 » aux trois regnes; ce sont les végé-  
 » taux, les animaux & les sels, qui  
 » peuvent ouvrir la porte du logis. La  
 » teinture qui en résulte est très-péné-  
 » trante, très-subtile & très-volatile,  
 » elle est composée d'acide & d'alkali,  
 » & se dissipe facilement dans l'air. »

Un Chymiste prudent qui voudra  
 comparer

comparer ces paroles de Gise, avec ce que nous avons dit précédemment, acquerra beaucoup de lumieres pour pénétrer dans le procédé de Philalethe; la teinture qui en résulte est jaune, parce que si les menstrues huileux exaltent le soufre & la partie colorante des métaux, les alkalis volatils font le contraire.

Nous devons mettre au nombre des menstrues alkalis, les esprits & les liqueurs mercurielles, & je ne m'arrêterai point à démontrer en beaucoup de paroles, que le mercure est le plus puissant de tous les alkalis, parce que quelles que soient les objections de ceux qui prétendent qu'il n'existe point de liqueur mercurielle; elles ne seront d'aucun poids dans l'esprit de tous ceux qui ont connoissance des expériences que l'on a fait dans ces derniers temps. Il suffiroit de citer encore ici la Dissertation de Kunstel & Welschius, qui dans sa Dissertation *sur le soufre du vitriol*, avance que le mercure lui sembloit être une eau coagulée, & qu'ainsi il étoit possible par un tour de main particulier, de le réduire en une liqueur limpide.

Mais quoi qu'il en soit, la nature même de ces liqueurs semble les destiner à se saturer de soufre, & à le fixer par-tout où elles en trouveront ; aussi n'est-il point extraordinaire d'employer le mercure commun , pour recueillir les différens soufres de leurs teintures & les y fixer.

Personne n'ignore de plus le moyen de réduire en liqueur le mercure courant , soit en le distillant dans une cornue tubulée à triple fond & rougie , ou simplement , suivant Kerkringius, dans une cornue de fer rougie , ou enfin suivant d'autres dans une cucurbite du même métal & rougie. Aussi Basile Valentin , Boile , l'Auteur du *Lullius Redivivus* , parlent de ces procédés , dont il paroît qu'Agricola a fait usage dans ses travaux sur l'antimoine & sur le vitriol.

Ludovici & plusieurs autres Chymistes se plaignent que cette méthode de convertir le mercure en eau ne réussit pas , quoique cependant il en soit fait une mention expresse dans les anciens ouvrages de Raimond Lulle , ce qui me fait croire que pour parvenir à

faire cette liqueur , il faut ſçavoir quelques tours de main particuliers que nous ignorons encore. Car l'Auteur de *Disquisitio Heliana* , qui eſt contenue dans un des volumes du Théâtre Chymique , & qui s'appelle Nicolas Niger , dit expreſſément que l'on peut par l'intermede des charbons broyés , réduire au feu le mercure en une liqueur , qui par un procédé particulier peut enſuite enlever l'ame de l'or.

Le Baron Schroeder dans ſon Traité Allemand , intitulé *Inſtitutions de la Docimaſie* , dit que l'on peut très-facilement préparer un diſſolvant mercuriel , avec de la boue ; enfin l'eau mercurielle du Baron de Porteville , eſt tout-à-fait digne de figurer ici ; cette eau ſe prépare avec du mercure ſublimé huit ou dix fois , & réſout enſuite au bain-marie , ou mieux encore à la cave ; c'étoit avec cette liqueur qu'il faiſoit la plupart de ſes diſſolutions (18).

---

(18) Il ſemble qu'on a perdu de vue ici le premier objet qu'on propoſoit ; il ſ'agiſſoit de réduire en liqueur le mercure lui-même , & on met au nombre des moyens pour y réuſſir un

Ce sont de pareilles liqueurs mercurielles & irréductibles, que Becher prétend mériter seules le nom d'alkaest; toujours est-il certain qu'elles ont des propriétés universelles pour résoudre les métaux & pour les reproduire.

Tous ceux qui ont quelques notions de la Chymie, savent avec quelle emphase les Alchymistes font l'éloge de leur dissolvant universel, qui doit détacher immédiatement le soufre solaire & leur produire cette pierre fixe, qui fait l'objet de leurs vœux. Quoiqu'on trouve parmi eux beaucoup de dissension sur la matière qui doit servir à cet œuvre admirable, & que la plupart gardent un silence profond sur la première préparation qu'il faut faire à cette matière, je ne puis m'empêcher de dire, qu'heureux sont les Artistes à qui une grace spéciale de la Providence a decouvert un dissolvant vraiment mercuriel, capable de pénétrer intimement & de résoudre les métaux. Quoiqu'il soit presque aussi difficile de faire une pareille découverte, qu'il

---

procédé qui n'est qu'une préparation saline mercurielle tombée en déliquescence.

l'étoit autrefois d'acheter les faveurs de la courtisane de Corinthe , je n'envie point le bonheur de ceux qui le possèdent (19). C'est un des meilleurs moyens que je sache pour détacher les soufres métalliques ; cependant je crois que ces soufres doivent avoir quelques nuances de diversité , suivant la nature de la matiere dont on les veut extraire.

Les uns cherchent leur dissolvant dans le mercure , purifié de différente maniere , ou dans des huiles ou des eaux mercurielles, d'autres prétendent le découvrir dans le mercure de l'antimoine , & dans les préparations huileuses de ce minéral , d'autres enfin s'attachent à le chercher dans les mines. Parmi ces derniers plusieurs suivent le procédé de Basile Valentin , & se donnent beaucoup de peine pour tirer du vitriol , ou de la semence de ce minéral ( qu'ils appellent Guhr ) l'alun de plume , dont parle Basile Valentin , qui tient l'esprit de mercure & qui devient la clef de tout son art.

---

(19) Encore si M. Pott avoit les mêmes raisons que l'Orateur d'Athènes !



Les tentatives qu'ils ont fait ont donné naissance à une quantité de procédés des plus curieux ; de ce nombre on peut mettre l'essence solaire de Rich-terus , Chymiste très-experimenté , comme on le peut voir dans son *Traité Allemand*, intitulé *l'Apoticaire détruit*. Quelques autres Chymistes s'attachent à travailler sur ces flocons salins qui tapissent les parois inférieurs des galles des mines ; d'autres prennent des substances animales ; d'autres les mines de cuivre les plus sulphureuses & les marcaissites solaires ou lunaires ; d'autres enfin s'arrêtent à travailler sur la mine d'or de Hongrie , ou recherchent dans les différentes mines ces substances grasses & ressemblantes à du beurre, que nous appellons figurément en Allemand *lait de montagne*, ou *graisse de mine* , ou enfin *argile grasse* ; d'autres choisissent ces mines d'argent vitrées & rouges, qu'on appelle mine vitrée , ou mine d'or rouge ; les mines de plomb , le cinnabre naturel , le talc de montagne , la pierre calaminaire , son vitriol , enfin chacun suivant le degré de ses connoissances prend différentes matieres.

Le Docteur Waitz dans ses **C**onfidérations sur l'Alchimie ; Becher dans son **T**raité sur la mine perpétuelle de fable ; Tilleman dans son **T**raité sur la maniere de dissoudre l'or, de maniere qu'on ne puisse pas le revivifier ; Zwoelfer , & une infinité d'autres prétendus Philosophes , indiquent beaucoup d'autres substances , dans lesquelles on peut rechercher le dissolvant universel. Je m'arrêterai seulement ici sur la mine de cobolt & de bismuth , dont l'esprit mercuriel extrait comme il faut , renferme une infinité de propriétés admirables.

L'Auteur de l'Appendix au **T**raité de Batzdorf , intitulé le *Fil d'Ariane* , fait d'excellentes remarques , tant sur la mine de cobolt que sur son esprit , & sur le vitriol qu'on en tire.

Cardilucius dans ses remarques sur la Chymie de Lefebvre , avoit déjà fait mention d'un vitriol , dont il vante la vertu dans les cas d'hydropisie , & qu'il retire de la mine de bismuth , en l'imbibant avec de la rosée de Mai. La petite quantité de son produit , & la longueur du temps qu'exige son procédé , semblent obliger les Artistes

à rechercher des moyens moins dispendieux de répéter ce travail.

Je crois que c'est d'un pareil vitriol dont parle M. Welschius dans les *Corollaires* de sa *Dissertation sur le soufre du vitriol* ; lorsqu'il dit qu'il y a un vitriol qui fournit un esprit qui n'est point acide. On sçait ce que Orthelius en dit dans son *Novum lumen Chymicum* , ce qu'en écrit Agricola , & les éloges que Rhumelius donne à cet esprit dans différens endroits de ses *Ecrits Chymiques*. L'Auteur du *Traité Allemand* , intitulé *Trésor de la nature & du gluten minéral*, ouvrages fort estimables tous les deux , ainsi que ce que Clingius dit dans différens endroits de ses *Ecrits* , & les expériences que cet Auteur ne découvre qu'à moitié, tout cela, dis-je, se peut entendre facilement de la mine de bismuth & de ses produits.

L'Auteur de l'*Introduction à la pierre minérale ou pierre des sages* , & du *Tæda trifida Chymica* , peut fournir aussi différentes expériences , & un Chymiste éclairé qui confrontera exactement les différens endroits des *Ouvrages* que nous venons de citer , &

qui peuvent avoir quelque rapport à la mine de bismuth dont nous parlons, trouvera sans peine de quoi remplir ses idées.

On trouve dans le *Traité des maladies les plus fréquentes & des remèdes spécifiques* d'Helvetius, que cet Auteur, en y ajoutant cependant quelque intermede, tire du vitriol de bismuth un esprit avec lequel il prépare sa fameuse teinture de corail. Je ne doute point que ce ne soit avec le même esprit qu'il prépare aussi son or potable, mais il cache bien soigneusement son procédé pour préparer le vitriol de bismuth. L'on peut, si l'on veut, consulter aussi la *Pyrrhologie* de Henckel.

Ce que j'ai cité de Clingius ne s'étant point trouvé conforme à l'expérience, j'en conclus que cet Auteur avoit une autre matiere que celle dont il s'agit ici; j'ajouterai seulement ici, que ceux qui retirent le vitriol de bismuth avec le soufre ou l'esprit de vitriol, ou encore avec la liqueur de sel ammoniac fixe, ou qui traitent la mine de bismuth elle-même avec de la chaux vive, à dessein d'en retirer l'esprit, se trom-

pent lourdement , & que le procédé qu'il faut employer n'a besoin d'aucun intermede.

Il nous reste à parler de ceux qui retirent du mercure des liqueurs de différentes especes ; les uns emploient le sublimé corrosif & l'amalgame d'étain ; d'autres font passer la liqueur fumante qui en résulte , sur de l'esprit philosophique de vitriol ou de l'eau-forte , ou encore sur la liqueur que Lefebvre appelle son vinaigre philosophique ; d'autres traitent le sublimé corrosif avec le fer ; quelques-uns font détonner avec précaution un mélange de nitre & d'amalgame d'étain ; enfin voici les Auteurs qu'on peut consulter sur cette matiere ; Penot dans son *Traité des eaux mercurielles* ; Lefebvre dans ses différens Ouvrages ; Becher dans sa *Concordance Chymique* ; Agricola dans sa *Chirurgie* & dans ses *Notes sur Pope* ; l'Auteur du *Lullius Redivivus* ; Tillemann , Kunckel & beaucoup d'autres.

M. Frederic Hoffman dans ses *Notes sur Poterius* , traite de menstree excellent & très-propre à résoudre les

substances métalliques , l'esprit-de-vin qu'on a digéré & cohobé sur du mercure précipité par l'esprit de nitre. L'esprit que nous allons décrire , quoiqu'il tienne un peu d'acide , ainsi que quelques unes des liqueurs dont nous avons parlé dans cette Section , ne laisse pas d'avoir son mérite , parce que l'union intime des particules mercurielles qui s'y rencontrent , le rend beaucoup plus propre à détacher les soufres métalliques , ainsi que m'en a convaincu ma propre expérience.

Cet esprit se prépare avec le sel ammoniac fixé par la chaux vive , dans lequel on fait dissoudre du sublimé corrosif , on imbibe de cette dissolution du papier à filtrer ou de la pierre ponce , & on la fait distiller par la cornue : quelques-uns emploient le sel ammoniac tout entier , d'autres le préparent d'une manière différente , d'autres enfin s'étudient à exalter & perfectionner cet esprit par la digestion.



## SECTION VIII.

Les menstrues acides qui ne sont point absolument destitués de la propriété de détacher les soufres métalliques , vont nous occuper dans cette Section. Il est vrai que les soufres qu'on obtient avec ces acides , ne sont point aussi purs que ceux que fournissent les dissolvans dont nous avons parlé jusqu'à présent ; néanmoins dans bien des circonstances , les acides sont d'un très-grand secours , & préparent très-bien la route à l'esprit-de-vin , qui en détache un soufre plus pur. C'est ainsi que le célèbre Frederic Hoffman assure dans son *Traité sur le cinnabre de l'antimoine* , que le même esprit acide volatil , qui lui sert à extraire la teinture de tous les soufres métalliques , tire du cinnabre une teinture jaune qui a une odeur sulfureuse , & qui mêlée avec partie égale d'essence anodine , devient un remède admirable contre l'épilepsie. S'il m'est permis de conjecturer sur la nature de cet esprit , je crois que cet Auteur nous en a donné la description dans son *Traité de acido & viscido*.

» On retire, dit-il, au feu de sable  
» du sel digestif de Sylvius mêlé avec  
» l'huile de vitriol, un esprit volatil,  
» qui est très-bon dans l'épilepsie &  
» dans les obstructions. » Peut-être  
est-ce avec le même esprit qu'il retire  
la teinture du soufre du mars, dont il  
parle dans sa Dissertation sur les fievres.

L'esprit volatil & acide que fournit  
un mélange de sublimé corrosif & de  
fer, bouillis & épaissis ensemble, ainsi  
que l'esprit de sel, tant le commun,  
que celui qui est fait avec l'huile de  
vitriol, paroissent être à peu près de  
même nature. Ce dernier pénètre vive-  
ment les métaux, & dépouille de leurs  
soufres plusieurs substances réfractaires,  
telles que le talc solaire, le grenat, la  
pierre hématite, l'aimant, les marcas-  
sites & la mine fableuse de soufre.  
Quelques-unes de ces substances ont  
cependant besoin d'être préparées. Par  
exemple, la pierre hématite & la san-  
guine, se calcinent avec le soufre, ou  
se fondent avec l'antimoine: Agricola,  
Becher & quelques autres ont parlé de  
ces procédés. Paracelse prétend aussi  
extraire les soufres des métaux avec le



même acide marin , mais ce qu'il donne pour être la teinture sulfureuse du vitriol commun , est moins le soufre de ce vitriol , qu'une dissolution astringente de son fer.

Les mines de bismuth & de fer sont très-bien détachées par cet acide. M. Daniel Crüger donne dans les Ephémérides d'Allemagne , un procédé pour préparer de l'or potable avec de l'esprit de sel ; il décrit très au long les épreuves qu'il en a faites sur lui-même , & les bons effets qu'il en a ressentis pour dissoudre la pierre. M. Helcher prépare son or potable avec de l'or volatilisé en partie par un menstree subtil & acide. Je dois avertir qu'à propos de cette légère citation , l'Auteur a cru être en droit de publier que j'approuvois son procédé.

C'est de la même manière que préparent leurs essences métalliques & folaires , Phœdron dans un de ses manuscrits , Erbinet de Brandau , dans sa Colonne fondamentale de la nature , Billichius & M. Kruger dans sa Dissertation sur l'or employé en Médecine , imprimée à Oxone.

On peut aussi ranger au même nombre la teinture d'or du Docteur Bollmann. Ce n'est point une véritable teinture sulfureuse, mais une dissolution entière & immédiate de l'or en nature faite par les acides, & dissoute ensuite dans l'esprit vineux de sel ammoniac. La saveur âcre & alkaline de cette teinture, démontre ce que j'avance, sans compter que l'Auteur lui-même avoue, que tout l'or est dissout, & même reprend consistance, lorsqu'on jette de l'argent dans la dissolution, ce qui ne doit point arriver aux véritables dissolutions sulfureuses. Ce même M. Bollman dans son Traité contre le Docteur Leporinus, & dans un autre Traité sur les deux huiles de l'or, s'est beaucoup élevé contre ce que je dis présentement ; mais il a été obligé de convenir du fait, dans une explication verbale que j'ai eu avec lui, dans laquelle je lui ai rapporté les expériences que j'avois faites avec sa prétendue teinture d'or. En effet, puisque tout son or est précipité par l'argent qu'on y ajoute, à moins de démontrer qu'il se précipite plus d'or qu'il n'en

étoit entré dans la teinture , il faudra convenir qu'il ne s'est précipité que celui qui y est entré sans altération (20).

Kunckel rapporte dans ses Observations de Chymie , une décomposition de l'or qu'il a lui-même éprouvé , & qu'il commence avec l'eau régale. La suite du procédé exige différens tours de main & des intermedes qu'il n'indique point dans ses mêmes observations , mais que j'ai découvert dans quelqu'un de ses manuscrits qui me sont parvenus.

L'esprit de sel tire une excellente teinture du soufre commun & de l'antimoine fixés tous les deux au point d'être rouges , si l'on en croit les expériences Chymiques de Digby & Agricola dans ses Remarques sur Poppius. Becher recommande dans sa *Concordance Chymique* , d'employer un mélange d'esprit de sel & de vinaigre dis-

---

(20) Ce n'est pas la seule teinture de métaux prétendue sulfureuse. Après avoir comparé tout ce que dit M. Pott d'après les anciens Ecrivains, avec ce qui est en effet le fruit de ses expériences , il semble qu'on ne doit pas beaucoup compter sur les soufres des métaux.

stillé , ou mieux encore , un mélange de vinaigre distillé , d'alun & de sel ammoniac , qui sont des menstres tout-à-fait propres pour retirer la partie sulfureuse des scories métalliques de l'antimoine. On sçait d'ailleurs que l'esprit de vitriol philosophique , tient beaucoup de la nature de l'acide marin. C'est cet esprit que les Alchymistes emploient , sous le nom de vinaigre d'antimoine ou d'esprit de mercure , pour préparer leurs essences minérales , en y digérant & cohobant les fleurs rouges d'antimoine ou son verre , ce qui en retire une teinture dont l'esprit-de-vin peut ensuite détacher l'essence.

Mais le plus remarquable de tous les dissolvans acides , est , sans contredit , celui dont nous avons parlé ci-devant , & qui résulte de la combinaison de l'huile de vitriol avec le sel ammoniac. Thomson le décrit en ces termes :  
» L'huile de vitriol & le sel ammo-  
» niac , plongés dans l'esprit-de-vin ,  
» fournissent un esprit très-odorant ,  
» volatil , stomachique , & qu'on em-  
» ploie avec succès dans les maladies  
» aiguës ou chroniques. »

L'espece de dissolvant qu'on obtient en distillant un mélange de sel ammoniac & de vitriol , & que décrivent MM. Hoffman & Juncken , l'un dans son *Traité du cinnabre d'antimoine* , & l'autre dans ses *Remarques sur Agricola* , paroît être à peu près de la même nature que celui de Thomson.

Nous avons déjà vu ce que c'étoit que l'esprit acide de sel ammoniac , que Polemann retiroit par l'intermede de la pierre hématite. Il nous suffira de remarquer ici , que Becher regarde le procédé de Polemann comme le plus sûr pour mercurifier les métaux , & que le safran qui résulte des métaux traités avec cet esprit , est très-aisé à revivifier en mercure , ce qu'on peut appeller le chemin de la mercurification par excellence.

Plusieurs Alchymistes regardent le beurre d'antimoine comme leur eau mercurielle , dans laquelle ils font digérer & ils fixent leur or déjà résout dans ses principes. Ce beurre d'antimoine leur sert aussi à faire l'extraction du cinnabre d'antimoine ; l'or en feuille qui y est digéré , se réduit bien-tôt en

une matiere noire putréfiée. Il est cependant certain que quelque longue que soit la digestion , & quelle que soit l'intensité du noir qu'on remarque dans la liqueur , la dissolution de l'or n'est point parfaite , ainsi il est absolument nécessaire de préparer différemment l'or , avant de le digérer avec le beurre d'antimoine.

Agricola & Becher se servent du même beurre d'antimoine pour extraire les différentes mines de cuivre. Glaubert se servoit d'esprit-de-vin aiguisé par le beurre d'antimoine , pour volatiliser les métaux & en faire l'extraction ; il appelloit ce menstree sa *Proserpine* , & en fait à son ordinaire un panégryrique outré. On trouve la description de ce dissolvant , dans le Traité de M. Helwig , intitulé *Ses Secrets*.

Je ne toucherai qu'en passant cette liqueur volatile de cuivre , que Viganî appelle le feu de cuivre , préparé sans feu & sans menstree , & dont il compose la fameuse pierre de Butler ; je renvoie entièrement au *Rosetum Chymicum* de Becher , qui procurera seul à un Chymiste éclairé & sage

suffisamment de lumière pour préparer cette pierre si renommée.

L'esprit & l'huile de vitriol , qui sont regardés comme les acides primitifs , sont aussi de très-bons dissolvans pour extraire le soufre commun , le verre d'antimoine & le bismuth. Lancelot préparoit son fébrifuge avec l'antimoine calciné , qu'il digéroit dans l'esprit de vitriol ; cet acide est même capable de dissoudre tous les métaux , sans en excepter l'or , lorsqu'on emploie différens procédés ; on peut consulter les Observations Chymiques de Kunckel , ainsi que son *Traité Vin-dicta spiritûs vini* , & la Dissertation d'Hoffman sur la génération des sels.

C'est d'après ces Auteurs , que je crois fort ce que M. Künstel avance dans sa Dissertation métallique , que l'Auteur du *Traité Allemand* , intitulé , *L'or Médecine Universel* , préparoit son or potable en dissolvant l'or fulminant dans l'huile de vitriol , ou dans l'esprit de sel. Lefebvre préparoit de la même manière la plupart de ses essences métalliques. Il est vrai que ces préparations sont plutôt

des dissolutions complètes des métaux.

Cette espèce de teinture blanche de l'or, que l'on regarde comme un secret, & dont le principal dissolvant est l'esprit de vitriol volatil, combiné avec un sel volatil, cette teinture, dis-je, est précisément dans le même cas. Ma critique ne tombe cependant pas sur la vertu que l'on lui attribue dans les maladies chroniques ; elle peut avoir cette vertu particulièrement à cause de son dissolvant.

Presque tous les Chymistes s'efforcent de trouver un soufre anodin dans le vitriol ; il n'y a que Barkusen, Ludovici & quelques autres, qui en nient mal-à propos la présence.

On peut consulter à ce sujet la Dissertation de M. Welschius, sur le soufre du vitriol, & les Remarques sur Poterius de M. Hoffman, qui présidoit à cette Dissertation. La liqueur céphalique de M. Langius, paroît contenir un peu de ce soufre anodin du vitriol. M. Waitz a décrit la manière la plus courte pour obtenir cette liqueur, en recommandant de jeter



peu à peu de l'esprit-de-vin sur le *caput mortuum* du vitriol, chauffé dans une cornue tubulée, au point d'être étincelant (21).

Mimmerus, qui étoit de son temps un excellent Chymiste de la Silésie, retiroit une substance anodine & onctueuse de l'espece de pellicule grasse, que forment à la surface de l'eau les mines vitrioliques, en délayant cette pellicule dans de nouvelle eau.

Nous pouvons placer ici la liqueur anodine minérale d'Hoffman, qui résulte du mélange de l'huile de vitriol & de l'esprit de-vin. Cette liqueur est un des meilleurs menstrues pour détacher les soufres métalliques, & celui qu'elle détache de l'antimoine en particulier, possède d'excellentes vertus anodines & anti-histériques.

Helwig, dans son *Lexicon Pharmaceutique*, s'efforce de tirer un soufre de la matiere bitumineuse, que laisse la liqueur anodine d'Hoffman après la

---

(21) Ce soufre anodin doit être de la nature de celui qu'on trouve dans la liqueur anodine d'Hoffman.

distillation, en traitant ce résidu avec de l'eau régale (22).

L'Auteur de la *Concordance des Philosophes*, qui a déguisé son nom, sous celui de Naxagoras, vante beaucoup un soufre de vitriol, qu'il obtient en saturant du sel de tartre avec de l'huile de vitriol, & réduisant le mélange en terre feuillée par le moyen de l'esprit-de-vin qu'il y ajoute; procédé qu'il a extrait des *Centuries de Kessler* (23).

Je ne parlerai point ici du procédé dispendieux que Poterius décrit pour préparer l'huile douce de vitriol de Etner. Je ne parlerai pas non plus de l'esprit qu'on retire d'une espèce de vitriol fait avec le cobalt calciné & le vinaigre distillé, & encore moins de celui qu'on s'efforce de tirer du vitriol des charbons de terre. M. Hoffman parle cependant de l'esprit alkalin volatil que fournit ce même vitriol (24).

---

(12) On trouvera à la fin du quatrième Volume, de nouvelles réflexions de M. Pott, sur ce soufre anodin du vitriol.

(23) Est-il bien possible que l'esprit-de-vin opère un pareil changement?

(24) Ces différens produits n'ayant pas l'a-

Je me hâte de passer aux acides dulcifiés. Il y a déjà long-temps que Basile Valentin a dit en termes très-exprès, que l'on pouvoit retirer le soufre de l'or par l'esprit de sel dulcifié ; & en effet , il est certain que le procédé est excellent , sur-tout si l'on a suffisamment volatilisé l'or avant de le combiner avec l'esprit de sel. M. Hoffman , dans ses Notes sur Poterius , non-seulement approuve le procédé de Basile Valentin , mais il ajoute que cette teinture est d'une vertu singulière contre la pierre & les douleurs de reins. On peut en voir la préparation dans la Perle Médicinale de Zobelius.

M. Michelis , dans sa Dissertation sur le fer , exalte beaucoup la teinture du soufre de mars , qu'on retire avec le même esprit de sel dulcifié. M. Langius , dans sa Pathologie & M. Hoffman , font aussi mention de la teinture que fournit la terre de vitriol édulcorée.

Tachenius , dans son *Hypocrates*

---

cide vitriolique pour dissolvant , sont-ils de vrais produits ?

*Chymicus ;*

*Chymicus* , rapporte une expérience aussi curieuse qu'utile ; il dit qu'un mélange de vitriol , de nitre , de soufre & de sel , lui a fourni à un feu de sable très-doux , un esprit acide volatil , qui enlève la couleur de l'or , sans toucher à sa substance.

Je connois un particulier en Silésie , qui prépare avec l'esprit de nitre déphlegmé & l'esprit-de-vin très-rectifié , traités ensemble par des procédés qui lui sont particuliers , un dissolvant qu'il appelle son vinaigre philosophique , résultant des lumieres blanches & rouges. Il prépare avec ce dissolvant des teintures de tous les métaux , & comme il assigne les différentes maladies au sept planetes , dont on donne le nom aux métaux , il emploie ces différentes teintures , chacune dans leur espece , & je l'ai vu assez bien réussir.

Je connois un autre Chymiste , qui mêle ensemble de l'esprit de nitre , du vinaigre de vigne & un menstree huileux , dont il tire un certain esprit très-propre à extraire les teintures métalliques & antimoniales. L'esprit rouge de nitre préparé par la chaux vive ,

celui qu'on retire du mélange de l'esprit de nitre & du sel ammoniac, celui enfin que fournissent le nitre fixe & l'urine, méritent d'être examinés plus attentivement pour découvrir si en effet ils peuvent servir à extraire les sulfures métalliques. Pour ce qui est de la teinture que Boile tire de l'or, avec son esprit de nitre bezoardique, plusieurs l'attribuent aux particules mercurielles & antimoniées qui se trouvent encore mêlées dans cet esprit (25).

Il nous reste encore des acides de beaucoup d'espèces à passer en revue. En effet, Dippel, dont nous avons eu tant de fois occasion de parler, assure que l'esprit de miel, de sucre ou de rosée, le vinaigre de guaiac ou de chêne, dissolvent indistinctement tous les métaux, sur-tout si on y prépare les plus solides par une légère calcination. C'est ce qui nous fournit tant d'espèces de teintures antimoniales, toutes préparations de sa mine, de son verre, de

---

(25) En examinant bien la nature des liqueurs qui résultent des préparations indiquées ci-dessus, on en pourra dire autant que de l'esprit de nitre bezoardique.

son soufre , de ses *crocus* , de ses chaux & de ses fleurs , traités avec du vinaigre distillé & fortifié par d'autres substances. Quelques uns mêmes prétendent que le *Afa* & le *Phalaia* de Basile Valentin , étoient préparés avec l'antimoine rendu rouge , comme on peut le voir dans les Commentaires de Kerkringius sur cet Auteur ; dans les Expériences Chymiques de Dygbi ; dans la Pharmacopée de Ludovici : dans Agricola & dans Lanziloti.

Le même vinaigre a servi à M. Hoffman pour retirer des scories martiales & cuivreuses de l'antimoine , une teinture vénérienne qu'il faudroit plutôt appeller martiale. Paracelse nous assure que ceux qui desirent détacher le soufre des mines , les font d'abord griller légèrement , & emploient ensuite le vinaigre , ainsi que le faisoit l'Auteur de l'Alchymie dévoilée , pour dégager le soufre des mines d'argent.

L'esprit de verdet qu'emploient Zuvelfer & Lemery , est encore meilleur pour la même intention.

Quoique plusieurs Chymistes paroissent faire grand cas de l'esprit de

saturne & de son huile , je n'en ferai cependant pas mention , & je passe au vinaigre de chêne qu'emploie Agricola , & à son exemple quelques autres Chymistes ; mais comme ce vinaigre imprime une trop grande astringtion aux extraits qu'on prépare avec lui , je me sers par préférence & avec plus de succès du vinaigre de vigne , toutes les fois que j'ai besoin de quelque mensture acidulé ; je le trouve plus balsamique , quoiqu'il soit moins connu , & que peu d'Artistes en fassent usage.

Je passe sous silence le vinaigre des bois de guaiac , de saffraas ou d'autres bois , ainsi que l'esprit de pin. Wedelius & Quercetan se servoient de l'esprit de manne pour tirer leur teinture de l'or fulminant. La Pharmacopée de Vienne , Agricola , Ludovici & le *Lulius Redivivus* , citent pour la même intention les esprits de sucre & de miel ; & M. Hoffman , dans ses Notes sur Poterius , décrit une teinture de mars préparée avec l'esprit acide des fourmis.

D'autres Chymistes , tels que Basile Valentin , Kerckingius son Commendaire

tateur, Ekhart dans son *Chymiste erroné*, ont cherché avec beaucoup de peine à tirer un vinaigre minéral de l'antimoine, les uns en le faisant putréfier dans l'eau de pluie avec certains intermedes ; les autres en l'éteignant plusieurs fois dans la même eau ; M. Hoffman, actuellement Médecin de Stolberg, prépare & distribue un pareil vinaigre. D'autres tels que Poterius, Etner, Porteville & le Docteur Voigt de Berlin, se contentent d'exposer long-temps l'antimoine à l'air, & préparent d'excellens extraits avec les vinaigres qu'ils obtiennent, sur-tout après les avoir aiguïsés de leur propre sel.

Il faut ranger de toute nécessité parmi ces vinaigres, les esprits que fournissent les terres minérales, telles que les argilles, les terres figillées, les luts, le limon, la marne & même les cailloux (26). Agricola, Orthelius, Becher, Ekhart, l'Auteur des *Recherches sur les minéraux*, & M. Elsholtz

---

(26) On regarde cependant tous ces esprits comme étant de nature vitriolique.



dans les Ephémérides d'Allemagne ; indiquent différens procédés pour retirer les esprits de ces différentes substances. D'autres , tels qu'Orthelius & Kunckel , conseillent de traiter l'espece de mucosité que laissent dans l'eau les pierres après y avoir macéré longtemps. Je connois un autre Chymiste qui recueilloit avec soin les flocons neigeux dont les toits sont quelquefois couverts , & qui en retiroit un menstre d'une nature plus que nitreuse.

Lefebvre, Agricola, Robert Fludd, Nuysement , Etmuller & beaucoup d'autres Ecrivains , parlent aussi de l'esprit de rosée , qu'il faut ranger au nombre des acides dont nous parlons , ainsi que ces esprits qu'on prépare avec la pluie d'orage , ou avec la pellicule grasse & colorée qui furnage les eaux minérales ; & encore l'esprit de gelée avec lequel Helwig préparoit une teinture d'antimoine ; enfin ces esprits que Ristius , Baudouin & quelques autres cherchoient à extraire de l'atmosphère par différens moyens & différens appareils (27).

---

(27) Tous ces esprits varient autant que les

La teinture d'or que préparoit M. Langelot, par la voie de la simple trituration, est à peu près de la même nature, d'autant qu'il paroît que l'acide de l'atmosphère y contribue beaucoup; on sçait par le rapport de Rothmalfer, & par la Préface de Langelot sur Tilleman, combien est puissante une trituration continuelle, mais nous citerons par préférence les propres paroles de M. Hoffman, qui dit qu'il connoît un tour de main pour dissoudre par le moyen de la trituration, un amalgame de mercure & d'or, au point de passer entièrement dans l'eau, & que lorsqu'on expose peu à peu cette dissolution au feu il s'en dépose une poudre d'une belle couleur pourprée, dont les vertus sont singulieres dans les maladies.

Nous avons parlé ci devant de la maniere dont Helwig dissolvoit l'or en le triturant avec de la salive, & l'on sçait encore que Dippel changeoit en

---

circonstances; le local, les aimants qui les attirent & peut-être les travaux de l'Artiste peuvent alterer ou l'atmosphère ou ce qu'on en retire.

un diaphorétique fixe, le mercure commun, en le triturant pareillement avec de la salive, qu'il renouvelloit quand il en étoit besoin. Ceux d'entre les Chymistes, qui appellent leur grand œuvre un jeu d'enfant, sçavent ce que la trituration leur procure d'avantageux dans les procédés les plus sublimes. Mais terminons cette section en faisant remarquer, que l'urine fournit une sorte de vinaigre qu'on ne connoît pas encore assez, & qui a des propriétés singulieres pour dissoudre le soufre des métaux.

## SECTION IX.

Il nous reste à traiter en peu de mots, des menstrues secs qui, dans cet état, peuvent servir à détacher les soufres métalliques. Le premier & le plus commun de tous, est, sans contre-dit, le sel fixe de tartre, qui dès qu'il est en fusion, pénètre tous les métaux & les minéraux, & en retire la partie sulfureuse; il suffit, pour le démontrer, de faire remarquer les procédés les plus communs, ceux qui s'exécutent sur le soufre commun & sur l'anti-

moine. Ainsi , par exemple , si vous précipitez du vitriol avec le sel de tartre , après l'avoir fait fondre & bouillir dans l'eau , suivant la méthode de Sylvius ; ou bien si vous faites le même précipité avec l'esprit de sel ammoniac ou d'urine , suivant le procédé de Zobelius , ce qui rend l'extraction du soufre encore plus abondante ; ou enfin si après avoir édulcoré & séché le *caput mortuum* , de l'eau-forte ou du vitriol , vous le faites fondre dans un creuset avec du sel de tartre ; ce sel en retirera la partie sulfureuse , que vous pourrez volatiliser ensuite en ajoutant ce qu'il faut ; vous pourrez encore précipiter de la dissolution par le moyen du vinaigre distillé une substance très aisée à convertir en une essence sulfureuse de vitriol.

Cette méthode , qui est celle que Starkey employoit pour préparer d'abord son soufre vitriolique , & ensuite avec ce même soufre son mercure diaphorétique, ou son *Or Horizontal* : cette méthode , dis-je , est applicable à beaucoup d'autres matieres. Personne n'ignore la propriété singuliere que possède le sel ammoniac , de sublimer

les métaux les plus fixes , & d'enlever à ces métaux leur partie colorante , c'est ce qui faisoit que Boile préparoit son *Ens Veneris* en traitant le *caput mortuum* du vitriol avec le sel ammoniac. Etmuller attribue à ce médicament , une propriété stomachique , anodine & fébrifuge. Starkey dans sa Pyrotechnie, prépare un *Ens Veneris* beaucoup plus sublimé , en employant le sel volatil d'urine. Agricola & Etner sublimoient avec le sel ammoniac la mine d'antimoine ou l'antimoine lui-même rendu rouge. Le vrai stomachique de Poterius , étoit le régule solaire d'antimoine sublimé par le sel ammoniac. Il résout aussi puissamment la mine de bismuth ; les fleurs de pierre hématite qu'il produit, sont vantées par Polemann comme un excellent fébrifuge ; enfin si l'on sublime plusieurs fois de l'étain & de l'argent calcinés ensemble , on en retire un soufre extrêmement précieux.

Le sel secret de Glaubert , qui est un mélange d'huile de vitriol & d'esprit de sel ammoniac , est un menstree encore plus puissant pour pénétrer & exalter les métaux ; M. Hoffman vante

beaucoup son efficace pour extraire les sels de l'antimoine, des métaux & des terres métalliques ; Becher, dans sa Concordance Chymique, en recommande l'usage, pour l'extraction des teintures métalliques, & il paroît que c'est de cette matiere qu'il parle, dans l'Appendice de son Laboratoire Chymique, lorsqu'il dit qu'un menstree arsenical à la propriété de dissoudre l'or, tant par la voie humide, que par la voie sèche.

En effet, on sçait que l'arsenic lui-même fixé par le nitre, cimenté avec les métaux, les résout presque tous, comme fait aussi le *Lapis Pyrmeson*, qui est une combinaison de soufre, d'antimoine & d'arsenic vitrifiés. L'antimoine seul détache les soufres de la plupart des métaux, & ces soufres n'ont besoin que d'être réduits en scories par le nitre, & extraits ensuite avec des liqueurs convenables.

La lune & le plomb cornés, qui tous les deux précipitent les soufres métalliques des liqueurs, qui les tiennent en dissolution, ou qui s'en chargent par la voie de la fusion, doivent

être mis au rang des substances arsénicales ; mais comme en général il est difficile de détacher les sulfures que ces substances ont une fois dissous ; comme ces sulfures sont rarement exempts de quelques portions d'arsenic qui y demeurent ; enfin comme on ne trouve gueres ces substances arsenicales décrites & employées, que dans les Auteurs Alchimistes, nous n'en parlerons point davantage. On n'ignore pas d'ailleurs les impostures de ces Alchimistes, qui blanchissent le cuivre pour le faire passer pour de l'argent, ce qu'ils font ou par la voie sèche, avec l'arsenic, la tuthie, le bismuth, la pierre calaminairie, le zinc, ou mieux encore avec les alkalis fixes & volatils, le nitre, le borax, le verre de Venise ou le sublimé corrosif ; ou enfin par la voie humide avec différens liquides (28).

Nous ne nous arrêterons pas plus long-temps sur les cristaux dulcifiés de sel, avec lesquels Blauenstein & Agri-

---

(28) C'est ainsi que quelques pages plus haut la liqueur de Boile qui enlève la couleur de l'or, ne fait peut-être que lui donner de la blancheur.

cela enseignent à faire de l'or potable , non plus qu'aux deux procédés qu'on trouve dans l'Auteur de l'Alchymie dévoilée. Le premier consiste à imbiber du papier avec une dissolution d'or faite dans l'eau régale , & à faire fondre ensuite avec un alkali fixe ce papier chargé d'or. Dans le second on blanchit l'or , en le cémentant long-temps avec de l'antimoine & du nitre. Ces Auteurs prétendent que ces deux procédés enlèvent le soufre de l'or ; enfin d'autres s'efforcent de fixer le soufre de l'antimoine , en traitant ce minéral par la voie sèche , avec le sel ammoniac & l'huile de vitriol.

Ces différens travaux ne nous arrêteront pas davantage ; nous avons à parler d'un sel qui est plus connu aujourd'hui sous le nom de sel d'Angleterre que sous celui de sel admirable de Glaubert , qui cependant en est l'auteur. Ce sel a la propriété de dissoudre tellement les métaux & l'or lui-même , qu'ils passent ensemble par le filtre dans la liqueur , & qu'une partie du métal se résout dans l'esprit-de-vin.

Glaubert , Porteville & Dygbi , par-



lent tous trois de l'or potable fait avec ce sel. Je sçais une maison de considération dans laquelle on conserve précieusement du soufre qui a été tiré du verre d'antimoine par ce sel. Je ne puis m'empêcher de faire ici mention de M. Stalh mon illustre Maître en Chymie; fondé sur le procédé de Glaubert, il a le premier trouvé le moyen de dissoudre l'or par le foie de soufre. De même Agricola prétend faire de l'argent potable, en cémentant l'argent avec du nitre vitriolé. Ce procédé ne fait que calciner l'argent, sur-tout après qu'on l'a exactement fondu avec du régule d'antimoine.

Le procédé de Montefnyder, ressemble beaucoup à ceux-ci, il fondoit les métaux avec du régule d'antimoine, & les faisoit détonner ensuite avec de la poudre à canon, ce qui les résolvoit au point de lui faciliter la séparation du soufre & du sel métallique. Il est permis cependant de douter, si l'Auteur, par ce procédé, ne fait pas plutôt une substance vitriolique qu'un vrai soufre, ou un vrai sel métallique.

Je puis cependant dire en confidence

aux Chymistes , & cela pour l'avoir éprouvé moi-même , que si après avoir suivi exactement le procédé que Montefnyder prescrit , ils traitent comme il faut ce prétendu sel & ce prétendu soufre avec le beurre d'antimoine , en graduant leur feu de manière que la matiere devienne rouge , ils en retireront une excellente médecine universelle. La digestion qu'il est nécessaire de donner à cette matiere pour y faire naître la couleur rouge dont je parle , est l'affaire de plus d'une année ; & que l'on prenne bien garde , pour vouloir trop se hâter , d'augmenter le feu plus qu'il ne faut & de brûler la matiere. Outre mon expérience , dont je puis certifier , on pourra consulter aussi Montefnyder, Berlichius, Dygbi & les Opuscules Chymiques de Stalh.

Voici encore une chose singuliere que le même Dygbi assure dans son *Traité de l'Immortalité de l'ame* ; il dit qu'à l'aide d'un verre concave , il a extrait des rayons du soleil , une poudre rouge si active , qu'elle pénétrait entièrement l'or. Quelques-uns assurent qu'en rapprochant les rayons de la lune , on

peut préparer une semblable poudre qui absorbera de même l'argent (29).

Passons au sublimé corrosif, dont l'Auteur du *Lullius Redivivus* se servoit, pour faire sa teinture d'argent par la voie sèche. Le Docteur Jacobi, dans sa Dissertation sur le *mal hypochondriacque*, assure au paragraphe treizième, qu'il prépare avec le sublimé corrosif une teinture de mars, & que ce sublimé peut passer pour un dissolvant universel dans tous les cas où l'on voudroit faire les teintures métalliques. M. Hoffman est assez de cet avis, en disant qu'il croit que les corps secs capables de dissoudre l'or, sont ou le sublimé corrosif, ou le vitriol martial, préparé avec l'esprit volatil sulfureux.

Glaubert, dans son Traité des principes des métaux, nous parle d'un mercure précipité dissoluble dans toutes sortes de liqueurs; c'est la dissolution de mercure dans l'eau-forte, précipitée par l'esprit volatil de sel ammo-

---

(29) Je ne sçais si beaucoup de Lecteurs croiront à ces influences lunaires; elles tiennent tant à l'Astrologie, & l'Astrologie est devenue si ridicule!

hiac. Il lui attribue la propriété d'extraire tous les soufres métalliques. Il dit encore dans son Traité du sel métallique, que l'huile de vitriol & le beurre d'antimoine coagulés par le plomb en une pierre rouge, lui avoient servi à arracher le soufre de l'or.

Mais un dissolvant qui laisse bien loin derrière lui tous ceux de cette nature, c'est le précipité qui résulte du mélange du sublimé corrosif & du sel ammoniac : ce précipité résout si fortement les métaux, qu'il semble pénétrer jusqu'à leur cœur, & quiconque sçaura employer comme il faut ce menstree, pourra le regarder comme un véritable *Alkaest* (30). En effet, il retire le soufre fixe des émaux & des verres métalliques, qui, comme l'on sçait, résistent à la plupart des corrosifs ; il volatilise les métaux les plus fixes, rien en un mot ne lui peut résister, & par conséquent on peut entreprendre avec lui beaucoup d'opérations. Ce menstree est en effet digne

---

(30) On le regarde ordinairement comme un simple précipité blanc. On peut se tromper.

que les Artistes en étudient davantage la nature , & examinent plus particulièrement ses propriétés. Dippel dit en en parlant , que le sel ammoniac & le sublimé corrosif dissous ensemble dans l'eau , fournissent un sel fusible qui dissout à froid indistinctement tous les métaux. On peut consulter le *Lullius Redivivus* , Penot , Becher & les Notes Allemandes du traducteur de Christian Démocrite (31).

Je crois que c'est cette matiere , qui a fait penser à quelques Chymistes , que le corrosif spécifique que Paracelse décrit dans ses Archidoxes , est la véritable liqueur *Alkaest*. Il le prépare en dissolvant dans de l'eau-forte , du sel ammoniac & du sublimé corrosif , & les mêlant avec leur poids égal d'huile de mercure (32). Il appelle cette matiere *Ignis gehennæ* , & prétend que rien ne lui peut résister. Si ce n'est pas là le véritable *alkaest* , du moins est-ce un dissolvant très-recommandable : je le sçais par expérience.

---

(31) Ce Démocrite est , comme il est dit plus haut , Dippel lui-même.

(32) La difficulté est maintenant de connoître cette huile.

Je ne puis, en finissant cette Section, m'empêcher de parler des effets singuliers du phosphore , ce menstree qui dissout à sec , est si puissant , que quelques uns de ses admirateurs bien convaincus que ce n'étoit point sans fondement , en ont voulu faire un *Alkaest*. Voici comme en parle le fameux Dippel : « La vertu dissolvante du phosphore est étonnante , & peut même  
» exciter l'effroi ; les métaux les plus  
» solides , attaqués dans des vaisseaux  
» fermés , par cette flamme puissante ,  
» sont dévorés & volatilisés avec elle ,  
» & lorsqu'on en a séparé le phosphore , en le laissant tomber en dé-  
» liquescence , ces métaux sont réduits  
» en une mucosité sulfureuse & irrédu-  
» ctible ; car ou bien elle se dissipe ,  
» ou bien elle trompe l'Artiste , qui la  
» combineroit sous la forme de verre  
» rouge dans les métaux les plus par-  
» faits. »

L'Auteur des Notes Allemandes sur le Traité de Démocrite , ainsi que M. Koleser , dans son *Auraria Romano-Dacica*, se sont élevés contre les paroles de Dippel ; mais il ne faut pas pour

cela les en croire. M. Stalh a pensé plus judicieusement dans ses trois cent expériences, en disant que le phosphore étoit capable de produire, dans la métallique sur-tout, une infinité de phénomènes inusités, & qu'il étoit bien fondé à faire de cette horoscope une prédiction certaine (33).

Pour moi je puis assurer que j'ai traité de l'argent avec le phosphore, & qu'il s'y est tellement dissout, qu'il a passé tout entier avec lui par le col de la cornue, en forme de grains de mastic, & qu'il a laissé très-peu de dépôt. Il seroit à désirer que quelqu'un s'attachât à traiter cette matiere, je suis persuadé qu'on découvreroit une infinité de belles expériences; il est vrai que ce qui arrêtera le plus grand nombre, est le prix excessif du procédé qui fournit le phosphore, & la petite quantité qu'on en obtient; il y a cependant différens procédés pour abréger l'opération, mais on les tient secrets; on peut

---

(33) M. Marggraf, illustre contemporain de M. Pott, n'a rien négligé sur cette matiere: on trouve son Mémoire dans le premier Volume de ceux de l'Académie de Prusse.

au reste consulter le *Traité de Boile de Noëtilucâ*, *Kunckel de Phosphoro*, le *Cours de Chymie de Lemery*, & les *Miscell. Berol.* (34).

## S E C T I O N X.

Il ne nous reste plus à parler que de l'utilité des soufres métalliques, mais nous ne ferons aucune mention de ce que les Alchymistes en attendent. Les uns cherchent à exalter la couleur de leur or avec les soufres métalliques dépurés, les autres à teindre l'argent en or, ceux-ci à en faire une teinture avec un menstree mercuriel, ceux-là à convertir en or le mercure coulant, d'autres enfin à les convertir en pierre philosophale; mais ce qu'ils en disent est si obscur & si difficile à deviner, que je crois qu'Œdipe lui-même & Thésée auroient bien de la peine à s'en tirer. Je m'attacherai uniquement à

---

(34) Dans ces *Miscell. Berol.* c'est M. [Margraf qui a tenté tous les moyens possibles. Mais un moyen plus court & moins connu est celui de Stalh, qui assure qu'on fait le phosphore aussi aisément que le soufre artificiel. Voyez *Observ. & Exper. Tercent. Observ. 67.*



parler de leurs vertus médicinales , & ce seront moins mes hypothèses & mes conjectures , que l'expérience des Médecins les plus habiles que je rapporterai.

Il est d'abord sensible que les différentes teintures sulfureuses métalliques ne doivent point être estimées sur le même pied , celles que l'on prépare avec les acides , ne doivent point ressembler à celles qu'on a préparées avec un menstrue alkalin ou huileux. La différente nature des maladies exige donc un choix parmi ces teintures , & l'on doit compter pour quelque chose dans leurs vertus, la nature du menstrue avec lequel on les a préparées ; non pas que je veuille attribuer toute leur efficace à ces menstrues , car je sçais que les soufres métalliques secs ont aussi de très-grands effets (35).

Ainsi les teintures préparées avec l'esprit de sel ou la terre feuillée du tartre , seront particulièrement propres pour les maladies de la pierre ou des reins.

---

(35) Mais ces soufres secs ont été extraits par des menstrues , & retirés par des précipitans ; quel fonds faire sur leur homogénéité ?

Cependant on peut attribuer en général à tous les soufres métalliques une vertu anodine , nerveuse , cordiale & alexipharmaque. Écoutons d'abord ce qu'en dit Vanhelmont : « Les soufres ,  
» dit-il , sont des substances , auxquelles , quand elles sont corrigées , toutes les maladies semblent obéir. L'archée qui réside dans ces soufres , livre la guerre aux différentes maladies , & les oblige de se concentrer de manière que le délire , l'apoplexie , la caducité , la paralysie , les vertiges , l'asthme , l'atrophie , la débilité se trouvent annihilés , au grand étonnement de la nature elle-même ; j'exhorte donc les Etudiants à s'attacher aux moyens de dépouiller les soufres de leurs vertus virulentes & étranges qui cachent ce feu vital , qui doit conduire paisiblement l'archée au but que l'on desire. »

Le même Vanhelmont dit que le soufre du vitriol est doux comme du miel , qu'il n'a ni l'odeur ni la fureur de l'opium , parce qu'il est fixé par le feu ; que c'est un échauffant & un somnifère excellent , qu'on peut mettre au

nombre des secrets pour prolonger les jours, & chasser une infinité de maladies.

» Rien, dit-il dans un autre endroit,  
» n'agit avec plus de vigueur sur l'hu-  
» mide radical que l'ame du cuivre,  
» qui est encore plus bénigne que le  
» soufre du vitriol ; ce qui fait qu'on  
» l'appelle par préférence le soufre des  
» Philosophes. » Enfin il ajoute qu'on  
n'aura jamais tort de s'entretenir des  
soufres métalliques quand ils seront de-  
venus plus familiers.

Écoutez maintenant Thomson son  
illustre & fidele écolier, il recomman-  
de l'usage des alkalis, chargés de sou-  
fres métalliques, pour réprimer la trop  
grande austérité, ouvrir les passages &  
faciliter les sécrétions dans la faim ca-  
nine ; il les recommande encore com-  
me des remèdes approchans de l'ar-  
chée, contre la peste. Il dit que l'anti-  
moine fournit trois sortes de soufres,  
un émétique, un purgatif & un diapho-  
rétique ; qu'un Artiste intelligent peut  
les purifier au point de les rendre aussi  
transparens que l'archée : « Il est éton-  
nant, dit-il, & on ne pourroit le  
» croire,

» croire , à moins que de l'avoir éprou-  
» vé , avec quelle bénignité , & néan-  
» moins avec quelle force , les soufres de  
» l'antimoine & du mars , traités avec  
» les alkalis , & purifiés des choses gros-  
» sières qui les accompagnent , agissent  
» par la voie des déjections , de l'urine ,  
» ou des sueurs ; ce sont des stomachi-  
» ques , des apéritifs , des fondans ; ils  
» adoucissent l'âpreté des suc's trop aci-  
» des , ils lâchent trois ou quatre fois  
» le ventre sans aucune douleur , enfin  
» ils n'altèrent point les levains , & ne  
» nuisent point aux esprits. C'est pour-  
» quoi je ne doute point , dit toujours  
» Thomson , que ce ne soient d'excel-  
» lens remèdes pour procurer ou con-  
» server la santé , & même pour pro-  
» longer les jours. »

Le même Thomson préparoit des  
pillules polichrestes avec des soufres  
minéraux , purifiés de toutes sortes de  
malignités , & rendus les plus propres à  
conserver la santé : il regarde ces pillules  
comme une espèce de remède universel ,  
qui nettoie , chasse au dehors , subtilise ,  
détache , corrobore & purifie , qui amé-  
liore le sang , absorbe les acides , pro-

cure la digestion , détruit le scorbut , soulage les hydropiques , chasse la saburre , empêche sa production , en arrête les progrès , détache les graviers & les mucosités , détruit enfin la maladie vénérienne & les accidens qu'occasionne l'usage immodéré du mercure.

Sylvius Delboë , l'astre brillant de la Hollande , dit que les sulfures fixes des minéraux & des métaux , perfectionnés autant qu'il est possible , temperent par préférence à tout autre remède , l'acrimonie & l'acidité des humeurs ; que leur vertu anodine épaisit & fixe la bile & son acide volatil ; que le soufre du vitriol ou de l'antimoine , guérit les fièvres accompagnées de délire , avec plus d'efficacité que l'opium , en provoquant un doux sommeil & tempérant l'âcreté de la bile ; que ces vertus les rendent propres à guérir les pâles couleurs , à fixer le sel volatil âcre qui domine dans les fièvres malignes , & enfin à remédier aux inflammations internes.

» Aucun médicament ne l'emporte ,  
 » dit-il , sur le soufre minéral fixé , peu  
 » de Praticiens ont observé combien il

» étoit propre à fixer le sel volatil des  
» humeurs, beaucoup moins encore en  
» ont fait mention, & je n'en suis point  
» étonné. Pour moi je le recommande  
» particulièrement & de bonne foi à  
» tout le monde, & je conseille que  
» l'on s'efforce à en préparer un meil-  
» leur avec toute autre substance, &  
» alors on aura un remede excellent,  
» non-seulement contre la peste, mais  
» encore contre toutes les maladies  
» malignes: son efficace consiste à fixer  
» les sels volatils, & à tempérer leur  
» âcreté; or le soufre commun fixé  
» peut procurer tous ces avantages. Ce  
» que le plus grand nombre des Au-  
» teurs rapporte du soufre anodin de  
» mercure, démontre que peu d'Ar-  
» tistes le connoissent; cependant je  
» sçais par expérience jusqu'où s'éten-  
» dent ses vertus, & elles sont si gran-  
» des, que je ne trouve point de termes  
» assez forts pour les exprimer.

» Quoiqu'il y ait une différence to-  
» tale entre la vertu narcotique de l'o-  
» pium, & la vertu anodine du soufre  
» de vitriol, qui agit paisiblement sur  
» la bile, & procure un sommeil na-

» turel , en tempérant ce que Vanhel-  
» mont appelloit la fureur de l'archée,  
» je laisse aux Artistes à découvrir ce  
» soufre anodin , & j'exhorte ceux  
» qui l'ont découvert à en admirer les  
» grands effets , dans les cas les plus  
» difficiles. » Il recommande ailleurs  
l'usage des soufres anodins des miné-  
raux , pour fixer les fievres intermit-  
tentes ; & il les préfere à l'opium ,  
même en les donnant à grande dose.

Dippel , dans son *Traité De Vitâ  
& Medicinâ animalî* traitant des mala-  
dies par résolution , de la phrénésie ,  
de la manie , de l'hydrophobie & des  
fureurs hystériques , dit que dans tou-  
tes ces maladies ceux qui pourront  
employer des sels métalliques , en abré-  
geront de beaucoup la cure.

« Car , dit-il , il est de la nature  
» des métaux , & sur-tout des métaux  
» les plus fixes , d'avoir une vertu ano-  
» dine & somnifere , qui rassemble  
» dans le centre de son activité les dif-  
» férentes humeurs dont la concentra-  
» tion porte à l'ame une tranquillité  
» singulière , fait naître un sommeil  
» agréable , & bien différent de cette

» stupeur qu'excite l'opium , & qui est  
» si contraire aux nerfs. » Il recom-  
mande l'or potable & les soufres fixes  
des métaux , dans la perte & les mala-  
dies aiguës ; il recommande les soufres  
anodins contre la diarrhée & la dy-  
senterie.

Les soufres de cuivre & d'antimoine  
préparés avec les alkalis , sont excel-  
lens , suivant lui , pour les hypocon-  
driques & les hydropiques ; ceux de  
mars & d'antimoine , qui sont anodins ,  
jointes aux stomachiques , guérissent  
très-bien les fièvres intermittentes.

Les remèdes alkalis , qui sont des  
résolutifs rendus encore plus efficaces  
par les soufres métalliques anodins ,  
temperent l'acidité , dissolvent les mu-  
cosités , apaisent les douleurs , sans  
exciter d'effervescence dans le sang , &  
deviennent par conséquent très-bons  
contre la goutte & la gravelle ; c'est  
précisément pour ces maladies qu'il  
recommande un savon chymique pré-  
paré suivant l'art , avec l'huile de ge-  
nievre & une teinture alcaline de cui-  
vre ou d'antimoine.

Le Docteur Weisbach , dans son



Traité sur la cure des maladies, dit au chapitre de la goutte, que les mouvemens intempérés de la nature qui caractérisent les maladies chroniques, ne se peuvent calmer que par les soufres métalliques bien préparés. Quoique le regne animal lui procure plusieurs médicamens aussi puissans, il promettoit néanmoins de publier son procédé sur la maniere de préparer les soufres métalliques; mais la mort qui le surprit, l'en a empêché.

Le célèbre Wedelius, dans sa Pharmacologie, attribue aussi aux soufres métalliques, sur-tout à ceux qu'on prépare avec l'or & le vitriol, une vertu diaphorétique, anodine & nervale.

Les soufres métalliques ont encore un autre moyen de développer leurs vertus médicinales; il est évident qu'en les traitant avec le mercure ordinaire, il en résulte un mercure fixe, dont la grande activité se porte du côté des sueurs: du moins semble-t-il que c'est l'opinion d'Hoffman, lorsqu'il dit que le mercure dépuré, digéré avec l'or, ou fixé avec un soufre minéral bien pur, se convertit en cinnabre ou en

éthiops minéral , dont la vertu est singulièrement efficace à très-petite dose , parce qu'il se divise dans les plus petits conduits des vaisseaux , & y dissout les obstructions & les humeurs stagnantes (36).

Thomson dit de même , que le mercure tiré d'un métal , purifié , & uni à un soufre philosophique , a des vertus d'autant plus grandes , qu'après avoir été dépouillé de son soufre propre , il s'est uni très-promptement à un autre soufre plus noble , qui forme avec lui un archée qui répand dans le sang une infinité de rayons bienfaisans. C'est de même qu'il prétend faire avec les soufres de l'antimoine & du fer , une médecine universelle , en combinant du mercure dépouillé de son soufre étranger. « Puisque le cinnabre ordinaire , » ajoute-t-il , est un médicament si efficace , quelle vertu n'aura pas un » mercure préparé & fixé par le soufre » solaire ?

» Ce mercure diaphorétique ou cet

---

(36) Il differe donc en cela beaucoup du cinnabre ordinaire.

» or horizontal de Vanhelmont , au-  
 » quel il donne la vertu de dissiper tou-  
 » tes les maladies chroniques , & de  
 » remplir les vues de tout ce que la  
 » Médecine ou la Chirurgie peut in-  
 » venter , qu'est-ce autre chose que du  
 » mercure fixé & précipité par le sou-  
 » fre de cuivre , qu'il appelle le feu de  
 » Venus. »

Les uns s'efforcent de préparer ce mercure avec l'alkaest ; d'autres , comme Polemann , avec l'esprit acide du sel ammoniac ; Vigani , avec l'espece d'aimant que lui fournit le sel commun ; Starckey , avec son sel volatil de tartre ; d'autres enfin avec l'huile de vitriol rectifié sur son *caput mortuum* pour en enlever le soufre fixe. Pour nous , nous pensons que sans s'arrêter à ce soufre de cuivre , tous les soufres solaires bien dépurés & mêlés au mercure , lui donneront cette propriété qu'on en attend. En effet , que ne doit-on pas attendre de ces soufres métalliques , puisque Agricola lui-même ose entreprendre de fixer le mercure avec le foie de soufre ordinaire ?

Ceux qui sçauront précipiter un mer-

eure tiré de quelque métal avec un soufre solaire, auront encore un médicament plus efficace, ainsi que ceux qui sçauront rendre fusible le vrai sel métallique, & le combiner à différens degrés avec un soufre solaire, réduit en huile douce. Que ces derniers prennent cependant bien garde de confondre une dissolution vitriolique d'un métal avec son sel métallique. On peut calciner un vrai sel métallique pendant trois jours & trois nuits, sans qu'il diminue de volume, c'est-là la preuve la plus certaine de sa pureté; après cette épreuve il le faut rendre liquefiable comme de la cire, de manière qu'il se fonde sans répandre de fumée, autrement il ne s'unit pas avec son soufre, & cette union une fois impossible, on n'en retire point ce nouveau corps glorieux, pour nous servir des paroles de Stalh dans son *Opusculum Chymicum*. Il faut aussi édulcorer philosophiquement le soufre métallique & lui donner la forme d'huile, avant de le mêler aux sels métalliques & d'en faire un remède efficace.

Je dois, avant de finir ma Dissertation

tion , protester solennellement que par tout ce que j'ai dit jusqu'à présent , je n'entends point du tout favoriser ces empiriques ou ces imposteurs , qui , au grand danger des malades , fournissent des médicamens dont ils ont volé & estropié les recettes de côté ou d'autre. Je ne regarde comme vrai Médecin , que celui qui doué d'un jugement sain , d'une théorie solide , & d'un bon discernement , sçait l'histoire des maladies , leurs crises & leurs symptômes , & y applique dans le temps & de la maniere convenable , des médicamens choisis. Je desirerois en même-temps que les Praticiens éclairés s'appliquassent un peu davantage à l'analyse des substances métalliques , & communiquassent les expériences que leurs produiroient cette analyse. Pour moi , quelle que soit la durée du temps qui me reste à vivre , j'emploierai ce temps , autant qu'il fera en moi , à creuser dans les mysteres de la nature.

Qu'on me pardonne encore, si , dans le cours de cette Dissertation, j'ai passé légèrement sur différens objets : si je les eusse tous traités dans le plus grand

détail , au lieu d'une Dissertation , j'aurois fait un volume complet.

Je ne cesserai de remercier la divine Providence , des lumieres qu'elle m'a fourni pour les découvertes que j'ai faites , & tant que je vivrai je reconnoîtrai sa divine protection sur mes travaux , & tâcherai de faire servir à mon bonheur , ce que j'aurai pu employer pour l'utilité publique.

---

Un des Chymistes modernes (37) , que j'ai cités dans le cours de ma Dissertation , m'ayant fait quelques questions , voici ce que j'y répons.

1°. Lorsqu'on a enlevé le phlegme du vin , il passe un esprit huileux , volatil , subtil & pénétrant.

2°. Le soufre subtil du mars , ainsi que son sel métallique , s'unissent au mercure au point d'être fixés & de n'en pouvoir plus être retirés , en les cohobant l'un & l'autre avec l'huile de vitriol.

---

(37) Ce ne peut être que M. Bolleman ou M. Helcher ; mais malgré mes recherches , les Ecrits où sont leurs questions me sont entièrement inconnus.

132 *Dissert. Chym. de M. Pott.*

3°. L'esprit de nitre , aiguisé avec le nitre fixe , ou avec les fleurs du nitre sublimé par le charbon , dissout l'or & l'argent (38).

4°. Enfin je renvoie entièrement à la Section cinquieme de cette Dissertation pour s'éclaircir , sur la volatilisation des sels fixes.

---

(38) L'acide nitreux seroit-il en partie converti en acide muriä ; ou le nitre employé pour cette expérience , n'auroit-il pas été suffisamment dépuré ?





## II. DISSERTATION.

### *Analyse de l'Orpiment.*

#### AVANT-PROPOS.

QUELQUE avantage qu'ait procuré & que procure encore, tant à la Physique qu'à la Médecine, l'anatomie du corps humain, avantage qui sans doute est considérable, & rend l'anatomie une des parties les plus utiles des sciences; il faut cependant convenir que celui que procure aux mêmes sciences l'analyse chymique, est de beaucoup supérieur. En effet, il est agréable dans la dissection des cadavres, de découvrir & d'examiner leur structure, la situation de leurs visceres, la nature de leurs vaisseaux; mais il est tout aussi agréable de soumettre à l'analyse Chymique, soit par le feu, soit par les menstrues, les différens corps, inanimés sur-tout. Ce qui nous met à même de découvrir leur composition, leurs principes & leurs vertus,



beaucoup plus sûrement qu'on ne le feroit, en s'en rapportant aux signes extérieurs, tels que la couleur, la saveur, la pesanteur, ou même les doses.

Nous ne connoissons encore aucun moyen naturel ou artificiel, plus capable de nous montrer les vrais principes des corps. Les Mathématiques, par exemple, ne s'attachant qu'à leur écorce, en examinent bien le poids & les dimensions, mais aucun nombre algébrique ne pourra développer leur essence ni la démontrer.

Mais lorsque j'appelle l'analyse Chymique, le grand moyen de découvrir la nature des corps, je me garde bien de vouloir parler de ces procédés Chymiques, vagues & déraisonnables, qu'enfante la soif de l'or, ou une curiosité mal fondée. Ceux qui s'occupent de pareils travaux, sont des mercénaires qui n'apperçoivent aucun phénomène, & qui méprisent tout ce qui ne flatte point leur folie.

L'analyse Chymique s'occupe uniquement à ouvrir les corps le plus naturellement qu'il est possible, pour en découvrir la structure & les autres qua-

lités cachées , & qui met en évidence , non-seulement les principes de ces corps , mais encore le rapport qu'ils peuvent avoir avec d'autres matieres , & donne à l'Observateur le moyen de porter un jugement sain & éclairé.

Les principes des substances minérales étant beaucoup plus étroitement liés , plus variés , sont par conséquent & plus curieux & plus difficiles à examiner. Le regne minéral est d'autant plus digne de nos recherches , qu'il nous procure de toute part des médicamens innombrables & efficaces ; telle est la maniere dont en ont pensé dès les temps les plus reculés de célèbres Artistes qui ont travaillé sur ce regne. On ne sera donc point fâché que dans cette Dissertation inaugurale , je m'attache particulièrement à l'examen d'une substance minérale. Celle que j'ai choisie m'a paru mériter la préférence , parce que je n'ai pu découvrir rien de clair sur sa nature , dans les différens écrits que j'ai lu ; que peu de gens ont été curieux de l'examiner , à cause des dangers que l'on court à respirer ses vapeurs.

Je me propose donc d'examiner un peu exactement l'orpiment , de démontrer ses principes constituans , de rechercher les différentes opinions des Auteurs sur ce minéral , & d'exposer ce qu'ils en ont pu promettre. Quel que soit mon succès , je me flatte , en satisfaisant la curiosité des Lecteurs , de fournir à des Artistes plus habiles que moi , des moyens de me corriger , de suppléer à ce que j'ai pu oublier , & enfin d'aller au-delà de mes recherches ; c'est à la divine Providence que je remets le soin de me récompenser de mes travaux , en reconnoissant que c'est d'elle seule que je tiens le pouvoir de les entreprendre.

#### S E C T I O N. I.

Pour conserver l'ordre qui est établi dans ces sortes de Dissertations , avant de définir l'orpiment , nous avertirons que par le mot d'analyse , nous entendons le développement de ses parties constituantes.

L'étymologie la plus vraisemblable du nom qu'on donne à ce minéral , vient de ce que les Peintres s'en servent

pour peindre en jaune , comme qui diroit couleur jaune.

On l'appelle en latin par corruption *Opermentum & Orpinum*. Les Allemands le nomment *Operment* ; les Grecs lui attribuant sans doute quelque faculté mâle , l'appellent *Arsenicum* ; les Arabes le nomment *Harnat, Zarnich & Zirnich*. On voit dans le Lexicon de Johnson , que les Puérilstes ou les Chymistes à énigmes , l'appellent *la fumée rouge, la gomme du Paradis ; le sang, &c.* Ces mêmes hommes ont leur orpiment philosophique , que le Febvre décrit en disant que c'est la partie extraite de l'or qu'ils destinent à leur teinture rouge , ils le volatilisent avec leur eau volatile , & elle prend la couleur de l'orpiment ; mais laissons les Alchymistes se repaître de ces chimeres.

On trouve beaucoup de confusion dans la définition qu'en donnent les Auteurs. Les Grecs , au rapport de Celse , l'ayant appelé *Arsenic* , on ne l'a pas suffisamment distingué des autres matieres arsenicales. Peut-être la raison de cette confusion vient-elle de ce que l'orpiment possède des propriétés &

138 *Differt. Chym. de M. Pott.*  
une couleur à peu près semblables à  
celles de l'arsenic jaune , ou qu'enfin  
quelque Chymiste , en ayant retiré  
l'arsenic tout pur , a confondu ce pro-  
duit avec la matiere elle-même.

Mais personne n'a plus augmenté  
cette confusion, que Georges Agricola,  
qui, dans son *Traité de Re Metallica* ,  
dit avec assurance qu'on prépare l'ar-  
senic blanc avec l'orpiment & le sel com-  
mun , mêlés & sublimés ensemble.  
Erreur que cent Ecrivains ont copiée  
aveuglément.

Le premier que je sçache qui s'en  
soit apperçu , est M. Hoffman , qui  
dans sa *Differtation De erroribus circa  
venena vulgaribus* , a démontré claire-  
ment & par l'expérience , que l'arsenic  
blanc n'étoit point un produit de l'or-  
piment , & ne se préparoit point par  
la sublimation de ce dernier , avec le  
sel commun. Matthiol , Scroeder , Sa-  
muel Dalen dans sa *Pharmacologie* ,  
Ethmuller , Glaubert , Libavius , Le-  
febvre , Charas , Sperlingius , Wede-  
lius , Lemery , Pomet , & une infinité  
d'autres , ont prouvé la même chose.

Il est incroyable combien il regne

d'obscurités dans les différentes dénominations de l'orpiment, des arsenics blanc, jaune & rouge, du sandarach, du realgal, du risigallum & du sandyx. On peut voir ce que pense à ce sujet l'excellent Métallurgiste M. Henckel, dans sa Pyritologie, & nous en allons donner quelques exemples.

Canneparius, cet exact Observateur de la nature, dit dans son *Traité De Atramentis*, que Dioscoride établit deux especes d'orpiment, l'une disposée en lames de couleur d'or citrine & brillante, l'autre plus pâle, qui a une figure de gland, & qui imite pour la couleur le sandarach. Cependant on remarque que le sandarach est très-rouge, & quoique ce soit une production de l'art, Canneparius, dans la suite de son Ouvrage, le considère tantôt comme un fossile, & tantôt comme une chose artificielle.

Barchusen, dit dans sa Chymie, que l'orpiment differe du *risigallum*, qui est l'arsenic jaune ou rouge, en ce que le premier est parsemé de petits points dorés, au lieu que le *risigallum* est également rouge ou jaune. Ce *risi-*

*gallum*, que d'autres appellent *risa-*  
*galli*, prend sa dénomination d'un mot  
italien. Toujours est il certain que la  
véritable différence qu'il y a entre l'or-  
piment & ce *risigallum*, c'est que ce  
dernier est factice.

L'arsenic jaune résulte du mélange  
de dix parties d'arsenic blanc, & d'une  
partie de soufre sublimés ensemble ;  
l'arsenic rouge au contraire résulte de  
deux parties de soufre sublimées avec  
dix parties d'arsenic, ou bien, suivant  
le procédé de Kunckel, du mélange  
des scories sulfureuses avec une mine,  
qu'on appelle *Kupffer nickel*, qui con-  
tient peu de métal, & ressemble beau-  
coup au cobalt. On emploie rarement  
cette mine, parce que, outre le cuivre  
& le fer qu'elle contient, elle tient en-  
core un peu d'argent, & que d'ailleurs  
on ne la trouve point aisément.

Barkhusen fait assez entendre qu'il  
regarde le *risigallum* comme une com-  
position factice, cependant plusieurs  
Auteurs l'ont regardé comme fossile,  
& d'abord M. Kœnig qui dit que l'or-  
piment des Peintres, ou le *risigallum*  
pâle dont se servent les ouvriers, est un

de mi-métal de couleur d'or friable , divisé en lames safranées , qui résulte des vapeurs sulfureuses combinées avec des esprits volatils mercuriels très-pénétrans , ce qui rend ce mineral très-propre à ouvrir les métaux. Dans un autre endroit , le même M. Kœnig dit que le sandarach ne diffère de l'orpiment que par sa couleur , qui est d'un rouge foncé comme le cinnabre. C'est , dit-il , un demi-métal rouge , ou jaunâtre , fragile , sulfureux , presque toujours mêlé à de l'orpiment , écailleux , & qui , pris intérieurement , est un poison des plus violens. Dioscoride conseilloit l'usage du sandarach dans les affections purulentes , comme une substance beaucoup plus douce que l'orpiment , il en conseilloit aussi la fumigation dans les toux invétérées.

Tout ce passage de M. Kœnig démontre qu'il regardoit le sandarach comme un fossile , & qu'il donnoit ce nom aux parcelles les plus rouges , qui se trouvent mêlées dans l'orpiment ; le véritable sandarach est cependant l'orpiment préparé. Nous ne dirons rien de la bénignité que M. Kœnig remar-



que à ce poison ; nous ne remarquerons seulement qu'une chose , c'est que suivant les loix du bon sens , l'orpiment doit être plus doux que le sandarach , parce que la fusion que souffre ce dernier , en développé davantage les matieres arsenicales , ainsi qu'il arrive à l'antimoine.

D'autre part Schroder confond , dans sa Pharmacopée , l'arsenic jaune avec le *risigallum* & l'orpiment , ce dernier est cependant un fossile. Il se trouve d'accord avec M. Kœnig , en ce qu'il regarde le sandarach & l'orpiment comme des substances minérales , qui ne différent , qu'en ce que le sandarach est plus cuit que l'orpiment. Nous avons démontré précédemment que le sandarach étoit une préparation de l'orpiment.

Schroder se trompe encore , lorsqu'il dit que le sandarach & l'orpiment ont à peu près les mêmes vertus , & que la différence n'est qu'en ce que le sel qui entre dans la préparation de l'arsenic , en altere un tant soit peu la force. Non-seulement les vertus de ces deux substances ne sont point égales ,

mais encore il est faux que l'arsenic blanc soit un poison plus doux, ou que le sel en altere la force. Tous ces Auteurs prétendent que ce sel est semblable au sel marin; or l'exemple du beurre d'antimoine, ou du sublimé corrosif, démontre que si ce sel entroit dans la composition de l'arsenic, il en augmenteroit la virulence; toujours est-il certain que l'arsenic blanc est plus violent que le jaune ou le rouge.

Nous ferons le même reproche à Jonston & à Becher qui l'a copié. Tous les deux confondent l'orpiment & l'arsenic, & disent que cette matiere est plus grasse que le sandarach, qu'elle a une odeur de soufre brûlé, que la meilleure est de couleur jaune, & divisée par une infinité de petites veines feuillées, lorsqu'elle n'est mêlée à aucune substance étrangere, & que sa couleur s'altère lorsqu'elle est mêlée à quelque glebe hétérogene. « L'arsenic » jaune, disent-ils, est fait avec l'arsenic naturel & le soufre. » Ils auroient mieux fait de dire avec l'arsenic blanc, puisque c'est avec ce dernier qu'on le prépare, & que la nature n'en présente

jamais de blanc. Cet arsenic jaune est appelé realgar & sandarach par les Arabes. C'est de l'orpiment qui se trouve dans les mines d'or ou d'argent ; plus il est rouge , meilleur il est.

Vitruve appelle sandyx celui qui est factice. Comme nous devons parler du sandyx dans la suite de cette Dissertation , nous remarquerons seulement que jamais on ne trouve d'orpiment dans les mines d'argent , non plus que dans les mines d'or , & que c'est plutôt une espece de minéral , qui a ses filons particuliers , & qui ne se trouve jamais mêlé , que je sçache , avec d'autres mines métalliques.

## S E C T I O N II.

M. Fischius , dans son *Traité de la composition des médicamens* , induit de même les Artistes en erreur , lorsqu'il dit que les Latins ont appelé l'arsenic, orpiment , qu'il n'y a que dans les boutiques qu'on a retenu la dénomination Grecque , & où on distingue l'arsenic de l'orpiment. « Or , ajoute-t-il , il » y a de deux sortes d'arsenic , un factice » & un naturel. » ( Nous ne connois-

sons

sons cependant point d'arsenic naturel ,  
à moins qu'on ne veuille donner ce  
nom à l'orpiment. ) « Il y a trois sortes  
» d'arsenics naturels , différens pour la  
» couleur & la figure : l'un a la couleur  
» de l'or , & paroît formé de diffé-  
» rentes petites croûtes écailleuses ,  
» comme du talc , ( c'est-là l'orpi-  
» ment ) : un autre plus doré , qui est  
» en forme de sable , & dont parle  
» Théophraste , dans son *Traité des*  
» pierres , ( je ne puis point deviner  
» de quel minéral Fuschius entend par-  
» ler ) ; la troisieme espece enfin , est  
» en forme de glebe pierreuse , & sem-  
» blable pour la couleur à la sanda-  
» rach. »

Il paroît que Fuschius a principale-  
ment en vue la partie de l'orpiment  
qui a le plus la couleur de cinnabre ,  
& qui n'en differe qu'à cause d'une  
plus grande quantité de soufre.

» Il y a , ajoute Fuschius , deux es-  
» peces d'arsenic factice , brillantes tou-  
» tes deux , dont l'une est blanche &  
» est parsemée dans des veines jaunâtres  
» ou rougeâtres ; l'autre noire est par-  
» semée dans de pareilles veines d'un

» rouge noirâtre. » Notre arsenic blanc n'est cependant pas de différente couleur, & Fuschius entend sans doute parler de l'orpiment impur, lorsqu'il décrit sa seconde espece d'arsenic factice.

Les Droguistes vendent quatre especes d'orpiments; du blanc, du citrin, qui sont les deux especes que nous appellons arsenic; l'orpiment proprement dit & l'orpiment citrin; ce sont sans doute ces especes que nous appellons arsenic rouge & sandarach. L'orpiment blanc ainsi que le citrin, est factice, suivant Fuschius; le rouge est la sandarach des Anciens. L'orpiment proprement dit, est la troisieme espece d'arsenic naturel des Anciens.

Il y a trois especes de sandarach; une naturelle, fragile, de couleur de cinnabre, une autre jaunâtre, que les Allemands appellent *Reiffgeel*, ce mot est celui par lequel les Peintres désignent l'arsenic jaune & rouge; c'est cette espece que les Droguistes, d'après Serapion, appellent orpiment ou arsenic, avec d'autant plus de raison, qu'elles ont la même origine. Il y a une autre

espece de sandarach , que les Allemands appellent *Berg-roth*. Cette espece paroît plutôt une terre martiale , ou un cinnabre naturel ; enfin la troisieme espece , est celle que Vitruve appelle sandix & sandarach.

Pour ce qui est de cette dénomination de sandix , je crois , à travers les variétés qu'on remarque dans les Auteurs , qu'ils entendent tous parler du minium. Dalen , dans sa Pharmacologie , donne mal-à-propos ce nom à la ceruse. Agricola , dans son *Traité De Re Metallica* , dit , d'après Pline le Naturaliste , que l'on fait du sandix , en torrefiant parties égales de sandarach & de sanguine. Jonsohn , dans son *Lexicon de Chymie* , appelle indifféremment l'orpiment les arsenics jaune & rouge ; il dit que la sandarach naturelle est une espece d'orpiment qui se trouve dans les mêmes mines où se rencontre ce dernier , qu'elle est seulement plus rouge , & qu'il y en a de quatre especes ; sçavoir la sandarach naturelle , le sandix des Grecs , la sandarach mêlée à l'orpiment , & enfin celle qui n'est point suffisamment cuite. Le même

Auteur donne à l'orpiment rouge le nom de sandix.

Lefebvre, dans son Cours de Chymie, & Cardilutius son Commentateur, confondent l'orpiment & l'arsenic jaune ; ils sont en cela suivis par Lazare Ercher, dans son Livre de Dosimasia, par Valentini, Zittman, Lemery, Helwig, Woygt, Sperlingius, &c.

Forestus, dans ses Observations, dit que le realgar se fait avec le soufre, la chaux vive & l'orpiment, & qu'on l'appelle *Salcarilla* : Caneparius, dans son Traité *De atramentis*, dit que l'arsenic citrin, ou le *risigallum*, se fait en sublimant de l'arsenic blanc & de l'orpiment.

Samuel Dale donne à l'orpiment une saveur âcre que je n'ai reconnu dans aucune espece. Il dit que l'arsenic rouge, le *risigallum* & le sandarach, sont des synonymes, qu'il définit en ces termes ; « C'est une substance métalli-  
» que d'un jaune rougeâtre, d'une sa-  
» veur très âcre & brûlante, dont il  
» peut y avoir quelques especes natu-  
» relles, mais qui pour l'ordinaire ré-  
» sulte de l'orpiment sublimé en rouge. »

Toute cette définition est d'autant plus fautive, que dans aucune de ces especes on ne reconnoît la saveur âcre dont parle Dale, que l'arsenic ne se fait point avec l'orpiment, & qu'on ne trouve aucune de ces especes sous la forme naturelle.

Libavius, dans ses *Arcanes Chymiques*, dit que le *risigallum* est un arsenic blanc naturel; cependant Agricola lui-même assure qu'il n'y a point d'arsenic blanc naturel. Bien plus, Wedelius appelle l'arsenic un orpiment blanc, & donne à l'arsenic rouge le nom de *sandarach* des Grecs; il distingue une *sandarach* naturelle & une autre factice; cette dernière se fait avec de la ceruse calcinée au feu, & a une couleur différente de l'arsenic jaune, à cause de la manière dont on conduit le feu; cependant la proportion de soufre y influe pour beaucoup. Il me semble que dans tout ceci, Wedelius veut parler du *minium*.

Charas, dans sa *Pharmacopée*, donne le nom de *Realgar* à l'arsenic jaune; Sperlingius & Helwig nomment *sandarach*, l'arsenic rouge; Hartmann donne



ce nom à l'arsenic blanc ; Ammann appelle l'orpiment, sandarach ; Etmuller dit que la sandarach des Grecs , est un orpiment rougeâtre , ou la substance de l'orpiment devenue plus rouge , que quelques-uns appellent *rotherberg schwefel* , mine rouge de soufre. Ceci mérite de l'attention de la part de ceux qui travaillent cette mine , afin de ne la point confondre avec le soufre naturel.

Canneparius a sans doute la même intention , lorsqu'il dit que l'orpiment & la sandarach se tirent indifféremment de la même mine. Libavius parle très-bien de la sandarach dans ses Arcanes Chymiques ; lorsqu'il dit que la sandarach est un soufre rouge de couleur de sang qui résulte de l'orpiment brûlé , comme Dioscoride l'enseigne ; que Balcasis se contente de remuer cette matière sur des charbons allumés jusqu'à ce qu'elle rougisse ; procédé qui semble adopté par Plin, Agricola , Mathiole , Wormius , Canneparius , Samuel Dale , Imperati & Hoffman. Tous ces Auteurs disent unanimement , que la sandarach se fait en tenant de l'orpiment en fusion dans un pot de terre bien bou-

ché, jusqu'à ce qu'il ait une belle couleur rouge (1).

Mais il nous ennuie de citer tant d'Auteurs, & de nous perdre avec eux dans leurs différentes dénominations, plus confuses les unes que les autres; que seroit-ce si nous citions tous les Auteurs qui les ont imité ou même qui ont plus embrouillé la matiere. Pour terminer ce différend, & établir du moins des caracteres distinctifs à toutes ces matieres, nous dirons que l'orpiment est une espece particuliere, toute différente des autres arsenics; que par le mot Sandarach, on entend l'orpiment fondu, que le realgar est un nom par lequel les Chymistes & les Arabes désignent toutes les préparations & tous les récrémens arsenicaux que fournissent tous les métaux; que le sandix désigne plutôt le minium que toute autre matiere, enfin que par le mot *Risigallum*, on entend l'arsenic rouge ou jaune.

Nous ne prétendons point que notre

---

(1) On ne peut se lasser d'admirer ici en combien de sens différens les mêmes Auteurs ont parlé de la même substance.

définition soit exempte de censure ; nous sçavons très-bien que les meilleurs Ecrivains & les plus anciens , ont eux-mêmes donné dans le défaut de clarté que nous leur reprochons , & qu'on pourroit nous reprocher ; mais autant vaudroit être condamné au supplice de Syfippe que de débrouiller cette espece de cahos en prenant les choses à la lettre.

### S E C T I O N III.

Il se présente ici une question naturelle ; les Anciens avoient-ils connoissance des especes d'arsenics que nous possédons actuellement sous le nom d'arsenic rouge & jaune ? Cette question est assez intéressante pour mériter de notre part un court examen.

Je ne puis rien dire des Ecrivains les plus anciens ; mais en s'arrêtant à ceux d'un âge moyen , il me sera facile de répondre à cette question.

Avicenne dit expressément qu'il y a de l'arsenic blanc , citrin & rouge , qui tous les trois sont des poisons mortels ; que le blanc , ainsi que le sublimé , cause la mort. Plempius assure la même

chose , ce qui paroît démontrer que dès ce temps on connoissoit l'arsenic & la maniere de le sublimer. Or comme d'ailleurs il n'existe point d'arsenic blanc naturel , on en peut conclure que les Arabes sçavoient le préparer & le colorer suivant l'intention des Médecins.

Nous avons des Auteurs parmi les anciens & les modernes , qui croient que l'orpiment est une mine d'or pauvre & stérile. Par exemple , Pline , dans le 33<sup>me</sup> Livre de son Histoire naturelle , dit qu'il y a un procédé pour faire de l'or avec de l'orpiment ; procédé qui invita Caligula , Prince très-avide de richesses , à faire travailler une grande quantité d'orpiment , dont à la vérité il tira de l'or parfait , mais en si petite quantité , qu'il eut lieu de se repentir de son avarice ; il y avoit cependant eu quatorze livres d'orpiment de converti en or. Ce procédé n'a plus été tenté par personne.

Le même fait est célébré par le Poëte Augurelle , dans sa *Chrisopœia*. Lister , Imperatus & Helwig sont du même sentiment. Glauber & Ercker disent que l'on trouve de bel arsenic

rouge , qui se sublime des mines d'or ; mais nous n'avons rien qui ressemble à cela ; ainsi nous passons à la description des lieux où l'on trouve l'orpiment.

Il regne dans les Auteurs , même modernes , & sur-tout dans ceux qui ont traité des drogues , un silence singulier sur l'origine de ces matieres ; ils se contentent de dire qu'on les apporte à Venise & à Vienne , quelques-uns citent par hasard la Grece. Becher est le premier qui dans sa *Morosophie* en parle par occasion , en disant qu'un homme , qu'il appelle par dérision M. *Triangle* , avoit acheté en Turquie une montagne d'orpiment , & avoit voulu s'établir pour le Marchand d'orpiment de toute la terre , & qu'il en avoit tiré une si grande quantité , qu'il auroit pu peindre toute l'Autriche. Je conclus de cette petite épigramme de Becher , qu'il n'y a en Turquie qu'une seule veine d'orpiment , d'où l'on tire tout celui qui se vend en Europe.

On peut consulter à cet égard , la *Pirytologie* de Henckel , & on y verra que la Hongrie tient aussi quelques mines de ce minéral. Le Pere Kircker,

dans son Monde souterrain, a remarqué que dans la Carinthie , proche de la Styrie , à huit milles de Villac , dans la vallée de Rattstal , on trouvoit d'excellent arsenic citrin & blanc (2) , & il décrit fort au long la quantité qu'on en retiroit.

Il semble que les Anciens aient été plus exacts à nous décrire ce minéral ; Dioscorides parle de celui que l'on tiroit de l'Hellespont , & d'une autre espèce que fournissoient la Cappadoce & le Pont. Isidore parle aussi de celui qu'on tire de ce même Royaume.

Agricola dit dans son *Traité De Re Metallica* , que l'on trouve de l'orpiment dans la Carmanie , & que Vitruve rapporte que la sandarach se trouve dans l'Asie mineure , entre Ephese & l'ancienne Ville *Magnesia* , dans la Paphlagonie & dans la Riviere de Pont , ainsi que dans la Carmanie & dans l'Isle Topase de la Mer rouge. Imperati , dans son Histoire naturelle , dit qu'aux environs de Pousole on trou-

---

(2) Voici donc un exemple qui prouve qu'il se trouve de l'arsenic blanc naturel.

ve une espèce de sandarach fondue par des feux souterrains. Je croirois facilement que plusieurs des filons dont nous venons de parler , sont ou détruits ou abandonnés.

Woygt , dans son *Gasophilatium* , avance sans fondement , que les mines de Saxe fournissent de l'orpiment. On trouve dans les premiers volumes des Ephémérides d'Allemagne , une légère mention d'une mine arsenicale de Bohême , qui se trouve dans la vallée de Saint Joachim. Un de mes amis m'a dit qu'on trouvoit aussi de ce minéral dans la Lusace , & qu'on le tiroit en assez grande quantité d'une espèce de terre limoneuse. Je ne connois point d'autres mines d'orpiment en Allemagne.

Pour ce qui est de la figure extérieure de l'orpiment , il est fragile & disposé par lames comme du talc , dont les feuillets sont parsemés de grains faibles , sa couleur est d'un jaune verdâtre ; quelques portions sont quelquefois d'un très-beau rouge. C'est cette portion que l'on appelloit particulièrement sandarach , en réservant le nom d'orpiment à la partie qui est d'un jaune

verdâtre ; mais comme la partie rouge de l'orpiment , ne l'est qu'à raison ou d'une plus grande quantité de soufre , ou d'une plus grande intimité dans l'union de la portion de soufre qui y est , on voit que cette distinction est tout-à-fait minutieuse.

C'est cette sandarach que les Alchymistes préfèrent dans leurs procédés. C'est encore cette sandarach, qui imitant par sa belle couleur le cinnabre naturel , a fait naître aux Droguistes l'idée de la trier avec soin pour la vendre , contre toute bonne foi , pour du cinnabre naturel. Une pareille substitution étant dangereuse , & par conséquent criminelle , nous en avertissons ici , afin de tenir en garde ceux qui pourroient s'y laisser surprendre.

Si l'orpiment , proprement dit , n'est point un poison , il ne s'ensuit pas qu'il ait les mêmes propriétés que le cinnabre naturel , ne fût-ce qu'en ce qu'il ne donne point de mercure coulant à la distillation , ce qui pourroit induire en erreur un Artiste qui croiroit faire l'analyse du cinnabre naturel.

Nous allons exposer , dans la défini-



tion suivante , les principes constituants de l'orpiment. C'est un minéral sur-décomposé , qui résulte du mélange superficiel de l'arsenic & du soufre. Or le soufre & l'arsenic étant eux-mêmes des substances composées , il nous paroît nécessaire de les définir chacune en particulier.

Le soufre est donc , suivant les principes de Becher & de Stalh , un composé d'une substance inflammable , ou de la terre phlogistique & de l'acide universel. ( Nous ne parlons point ici de ce soufre arsenical , fixe & incom bustible , dont Becher fait une troisième espèce de soufre ). L'arsenic est composé de la terre vitrifiable & d'une surabondance de cette terre volatile & fluide , que Becher appelle mercurielle lorsqu'elle est unie à un métal ; ou , moins obscurément , l'arsenic est composé d'un métal & de la terre sulfureuse qu'on trouve dans le sel marin.

Comme l'arsenic des Philosophes , ou ce qu'ils appellent leur mercure & leur terre feuillée , est de même composé de cette terre fixe & du principe mercuriel le plus pur , unis par des

coctions & des cohobations réitérées ; nous allons démontrer l'existence de ces principes , par l'analyse & d'autres expériences Chymiques.

#### S E C T I O N   I V.

Avant d'entreprendre cette démonstration , je crois qu'il ne sera point hors de propos de nous expliquer sur les parties constituantes de l'arsenic , d'autant plus qu'en relisant les anciens Auteurs , il me paroît que lorsqu'ils décrivent ce minéral , ils lui attribuent bien des choses qui ne lui appartiennent pas.

Libavius , dans ses Commentaires sur l'Alchymie , dit que l'arsenic est un suc minéral , gras & inflammable , approchant du soufre , plus dangereux que lui , à cause du sel qui y est uni , composé d'une substance sulfureuse , d'un peu de mercure & d'esprit de sel , dont une partie est très-volatile , & l'autre approche d'une certaine fixité.

Sperlingius , dans sa Dissertation sur l'arsenic , le définit en disant , que c'est une substance corrosive , saline , sulfureuse & mercurielle , composée d'un

sel minéral sublimé , corrosif & très-âcre , uni avec du soufre & le mercure inflammable ; définition que Wedelius a copié dans sa Dissertation.

L'Auteur des Recherches sur quelques minéraux , dit avec assurance que l'arsenic est un mélange d'orpiment & de sel commun sublimés ensemble , qui contient par conséquent beaucoup de substance saline, comme le prouve, dit-il, la décoction de l'arsenic. Becher ajoute, que lorsque les métaux sont en fusion , l'arsenic les dissout comme fait le nitre , & que c'est pour cela que quelques Auteurs ont eu raison de l'appeller l'eau-forte coagulée de la nature.

Ce même Auteur des Recherches sur les métaux , ajoute que l'arsenic contient des parties sulfureuses , parce qu'il sent le soufre & qu'il s'enflamme. Cette propriété n'appartient cependant qu'à l'orpiment & au realgar ; & il auroit pu ajouter que les huiles & les lessives alkales concentrées dissolvent aussi l'arsenic. Il ajoute qu'il contient une substance métallique mercurielle , parce que l'arsenic traité au feu de réduction , avec le savon & le tartre ,

fournit un régule aussi brillant que l'argent , mais tellement subtil , que l'air seul le consume.

Tout ce qu'il dit est tiré en grande partie de la Physique souterraine de Becher , qui dit que l'arsenic ne s'éloigne pas beaucoup de la nature du mercure , qu'il contient de vrai soufre & de vrai mercure , mais auxquels se joint en forme de récrément une terre sulfureuse antimoniale. Mazotta , dans son Livre de *triplici Philosophia* , dit de même que l'arsenic contient du soufre , ce qu'Ethmuller confirme dans ses Opuscules.

Lemery , dans sa Chymie , dit que l'arsenic est composé de soufre & d'un sel caustique , & même que c'est un pur soufre. Cependant en consultant l'expérience , je ne trouve rien de sulfureux dans l'arsenic. Jamais l'arsenic ne s'enflamme comme le soufre , du moins c'est ce qu'ont observé Kunckel , Hoffman & Stalh. L'arsenic tenu dans un creuset ne détonne point avec le nitre , ce qui devoit arriver , s'il contenoit du phlogistique , il bouillonne seulement en se fondant avec lui. L'ar-

fenic , traité avec le sublimé corrosif , ne fournit point de cinnabre , comme font les substances sulfureuses (3).

Sperlingius se proposant de prouver contre Kunckel , l'existence du soufre dans l'arsenic , apporte l'orpiment pour exemple ; mais on voit aisément combien cet exemple est mal appliqué.

Lemery voulant prouver la même chose , prend les scories de l'arsenic traité avec le savon & l'alkali fixe , qui dissout dans l'eau , & précipité par le vinaigre , donne du soufre d'arsenic. Mais ira - t - on croire que lorsqu'on fait pareille opération avec les scories d'antimoine , ce soit le vrai soufre d'antimoine que l'on obtient ; qui est-ce qui ignore que ce précipité ne soit de l'antimoine tout entier , puisque sa partie réguline est dissoluble par les alkalis fixes ? D'ailleurs , s'il se trouve par hasard quelques parties inflammables dans le précipité de l'arsenic de M. Lemery , ne doit - on pas l'attribuer au savon ,

---

(3) On peut voir dans la dernière édition de Lemery , ce qu'a dit sur le même sujet son Editeur.

& même aux charbons qui ont pu tomber dans le creuser (4).

Il est plus difficile de décider la question, pour ce qui regarde la partie saline de l'arsenic, ce minéral étant absolument insipide; il est assez impossible d'appercevoir par la simple dégustation cette âcreté, cette corrosion, que les Auteurs lui attribuent, ce qui a fait dire à Kunckel, que le sel de l'arsenic étoit enveloppé par trop de terres-tréités, pour que sa corrosion fût sensible.

Nous ne nous arrêterons point ici à discuter, si l'arsenic est une substance propre à devenir saline, puisque dans notre définition, nous avons dit qu'il contenoit une terre fixe: il est certain que cette terre, mêlée avec un acide ou même avec de l'eau, doit former un sel. Aussi Stalh a-t-il dit que l'arsenic étoit seulement de nature à devenir salin. Une autre question beaucoup plus essentielle est celle-ci. L'arsenic contient-il réellement un sel tout formé?

---

(4) Ces objections de M. Pott confirment nos doutes sur les souffres des métaux.

Ethmuller a avancé qu'on formoit de l'arsenic, lorsque l'acide vitriolique dissolvoit quelque métal: mais quel est l'homme qui ne sçache que c'est un vitriol & non pas un arsenic qui se forme alors (5)?

Tous les Chymistes concourent à citer la décoction de l'arsenic pour prouver qu'il contient du sel. Wepfer, dans son *Traité de la Ciguë*, assure qu'il a fait bouillir neuf gros d'arsenic dans trois livres d'eau, qui en est devenue plus jaune & d'une saveur acidulée; l'arsenic étant desséché s'est trouvé ne peser que sept gros & demi; d'où il conclut qu'il y en a eu presque deux gros, ou de dissous dans l'eau, ou qui se sont évaporés. Il se précipite un léger sédiment, jaune & presque imperceptible.

J'ai fait bouillir pendant très-long-temps une très grande quantité d'arsenic, dans une suffisante quantité d'eau, j'ai filtré la dissolution, qui ne s'est trouvé avoir aucune saveur sensible.

---

(5) M. Marggraaf dans ses expériences sur l'étain qui contient de l'arsenic, sembleroit appuyer le sentiment d'Ethmuller.

Je l'ai fait évaporer ; pendant l'évaporation, il se précipitoit une terre subtile & insipide , qui cependant avoit passé à travers le filtre (6). La dissolution évaporée est devenue d'un jaune pâle ; dans cet état de concentration , la liqueur n'avoit d'abord aucune acrimonie , & ne laissoit qu'une saveur astringente à peine sensible. Comme j'en goûtai un grand nombre de fois , il me resta sur la langue une saveur âcre qui me faisoit beaucoup cracher. J'ai fait bouillir de nouveau la masse qui me restoit , & cette seconde ébullition m'a fourni précisément les mêmes phénomènes.

La quantité de terre qui se précipitoit , me faisoit songer à ce que dit Kunckel , que les sels métalliques une fois dissous & convertis sous la forme d'alun de plume , deviennent ensuite indissolubles. Mais je laisse à des Chymistes plus pénétrants que moi , le soin

---

(6) Ce n'est pas la seule occasion où il se précipite une terre d'une liqueur qui a été filtrée ; le kermès & la plupart des lessives salines qui ne sont pas parfaitement saturées font la même chose.



de vérifier ce que dit Kunckel ; pour moi il me paroît plus probable de regarder ce précipité comme une terre de l'arsenic , atténuée par l'acide du feu , qui lui a permis de passer pour une première fois à travers les filtres , jusqu'à ce que cette espece d'empireûme en ait été enlevé. C'est à ce même empireûme ou acide que j'attribue la saveur qui m'est restée sur la langue (7).

Quand même on pourroit démontrer par cette expérience , qu'il s'y trouve quelque chose de salin , il n'en seroit pas plus certain que cette portion saline soit une partie constituante de l'arsenic ; car pour que cela fût , il seroit nécessaire que cette partie saline une fois enlevée , l'arsenic eût perdu une partie de ses propriétés , puisqu'on lui auroit enlevé une de ses parties constituantes. Or l'expérience démontre le contraire : non-seulement l'arsenic après avoir bouilli , jouit des mêmes propriétés qu'il avoit avant l'ébullition ,

---

(7) L'arsenic tenu long-temps sur la langue , y imprime cependant une pareille sensation ; or certainement l'acide du feu ne l'y occasionne pas.

mais encore les fleurs d'antimoine qui sont un vrai arsenic , ne fournissent point de sel dans la décoction , je puis assurer la même chose du plomb & de la lune cornés , qui étant bien édulcorés , contiennent bien une terre saline , mais ne fournissent absolument aucun sel proprement dit.

Voici peut-être trop parler sur cette matière , je la laisse à de plus habiles que moi , j'ajouterai seulement que Schröder , qui est l'Auteur des Observations sur quelques métaux dont j'ai parlé précédemment , se trompe , en disant que le régule d'arsenic est tellement subtil , qu'il se consume à l'air , j'en ai fait & j'en ai vu de différentes façons , qui n'étoient point altérés sensiblement , quoiqu'on les exposât à l'air libre ; mais encore un coup Schröder a compilé tout ce qu'il dit sur cette matière dans la Physique souterraine de Becher (8).

Depuis la première édition de cette Dissertation , M. Ludovici a soutenu

---

(8) Et par conséquent Becher se trompe aussi à cet égard.

sous la présidence de M. Meibomius en 1729 , une Thèse sur l'arsenic , dans laquelle il démontre que ce minéral est dissoluble en totalité dans la proportion de quinze parties d'eau. Loin de rougir de m'être trompé , je me fais un devoir de publier cette découverte. En quelque temps que ce soit , je conviendrai toujours des choses ou que j'aurai apprises , ou sur lesquelles on m'aura éclairci davantage. Dans cette expérience , on voit que la substance saline de l'arsenic y est cachée comme dans la chaux vive , qui est aussi dissoluble en entier dans l'eau , & qui peut passer par le filtre. J'aurai peut-être occasion par la suite d'examiner la nature de cette matière saline , en traitant particulièrement de l'arsenic.

Je me suis encore trompé , lorsque j'ai dit que le plomb & la lune cornée ne contenoient rien de salin , le plomb corné lui-même est dissoluble dans l'eau , & on reconnoît leur nature saline , par celle des substances qu'on emploie pour les produire. Ce que j'ai dit sur le régule d'arsenic , qui n'étoit point altérable à l'air , regarde particulièrement

culièrement le régule préparé par la fusion , car celui qui est préparé par la sublimation noircit à l'air (9).

M. Meuder , dans son excellente Dissertation sur l'antimoine , me reproche d'avoir dit que les fleurs d'antimoine sont un arsenic , d'autant que les fleurs d'antimoine ne sont point dissolubles par l'huile de tartre par défaillance , au lieu que l'arsenic s'y dissout , & que la vertu corrosive dont je parle , n'appartient point à l'arsenic seul. Mais comme il y a un rapport assez sensible entre les fleurs d'antimoine & l'arsenic , quand on en fait la réduction ou lorsqu'on les traite avec les acides minéraux , & surtout avec l'acide marin , j'ai cru pouvoir en conclure qu'il y avoit un rapport assez marqué entre ces deux substances. Si même il falloit en venir aux autorités , je pourrois citer M. Stalh , qui dans différens endroits de ses Ouvrages , a reconnu cette qualité arseni-

---

(9) Un pareil désintéressement fait trop d'honneur à M. Pott , pour négliger de faire souvenir ici du tort qu'on a eû par la suite de l'attaquer personnellement. Voyez la fin du quatrième Volume.

cale dans l'antimoine; qualités qu'il est plus facile d'y démontrer, qu'il ne l'est de la faire voir dans les métaux cornés & dans le phosphore. Je n'ignore point qu'il n'y ait quelque différence entre ces deux substance pour leur dissolubilité dans l'eau & dans l'huile de tartre; mais il me paroît que la controverse ne roule que sur des mots, ainsi je ne m'amuserai point à répondre à quiconque me feroit sur cette matiere un nouveau procès (10).

## SECTION V.

M. Scroeder, que nous avons déjà cité plusieurs fois, assure que l'orpiment a pour partie constituante un sel corrosif, parce que cette drogue est singulierement septique. A prendre le terme de sel dans sa juste valeur, on ne trouve dans l'orpiment rien qui y ressemble; d'ailleurs c'est une pétition

---

(10) Ce n'est pas à dessein de faire de nouvelles querelles à M. Pott, que je remarque qu'il me semble que toutes les matieres dont il s'agit ici peuvent bien être arsenicales, sans être de l'arsenic; & que cette distinction est assez interessante pour qu'on la fasse.

de principe , que de lui attribuer la vertu septique , puisque l'on peut croire qu'il ne l'a , que lorsqu'on y a ajouté de la chaux vive. M. Hoffman , qui n'y reconnoît pas cette vertu , en appelle à l'expérience ; & quand même l'orpiment l'auroit , il demande s'il faudroit l'attribuer à ses parties constituantes salines.

Pour ce qui est de l'existence des parties sulfureuses dans l'orpiment ; la couleur jaune , rougeâtre semblable à celle du soufre , l'inflammabilité de l'orpiment & la nature de la flamme qu'il répand les démontrent sensiblement.

Imperati , dans son Histoire naturelle , & M. Kœnig , dans son Regne minéral, les avoient très-bien remarqués ; ce dernier fait mention d'une expérience qui se trouve dans le Traité de la Cigue de Wepffer , qui avoit mêlé de l'orpiment avec de la craie , & en avoit fait la projection dans un creuset rougi , il sortit du mélange une fumée blanche , & ensuite jaunâtre ; enfin la matière s'enflamma , se liquéfia comme de la cire , & en continuant le feu , tout

l'orpiment se dissipa , en laissant seulement un peu de sable & de pierre insipides ; tous phénomènes que l'on ne remarque point dans l'arsenic.

La fumée blanchâtre que Wepffer a remarqué , n'est autre chose que la portion arsenicale de l'orpiment ; il est aisé de s'en appercevoir , en recevant cette fumée sur du fer poli , elle s'y condense en forme de fleurs tout-à-fait semblables à celles que fournit la fumée d'arsenic. Les dernières portions de fumée d'orpiment , sont jaunes & rougâtres , à cause du soufre de l'orpiment qui s'élève en même-temps.

L'ancre sympathique qui se prépare avec de la chaux vive , une forte lessive alkaline & de l'orpiment , démontre encore très-bien l'existence du soufre dans notre minéral. On écrit avec une dissolution de plomb faite dans le vinaigre , l'écriture est absolument invisible ; on place le papier ainsi écrit à la vingt-quatrième page d'un volume , on frotte la première avec la décoction d'orpiment dont nous venons de parler. Après un très-court espace de temps , la vapeur de cette dernière liqueur a péné-

tré les vingt-quatre feuillets , & l'écriture se trouve colorée en brun. On prétend que la même chose arrive , en passant seulement le papier écrit sur la vapeur de l'orpiment.

On peut voir ce qu'on écrit sur cette expérience Tachenius & les Auteurs du *Collectanea Leydensia*. M. Stalh , dans ses Considérations sur le soufre , prouve que ce phénomène dépend du soufre de l'orpiment , parce que le même phénomène a lieu avec le soufre ordinaire , & que ce soufre ordinaire uni au sel ammoniac , devient capable d'imprimer la coloration au travers d'une planche assez épaisse , ce qui est confirmé par MM. Hoffman & Lemery.

C'est encore à raison du même soufre de l'orpiment , qu'une liqueur préparée avec l'orpiment & la chaux vive , sert à découvrir la fraude de ceux qui falsifient leurs vins avec des préparations de plomb. Ces vins ainsi falsifiés , brunissent en y versant la liqueur qui sert à les éprouver. MM. Lentilius & Zeller ont fait mention de cette liqueur ; on trouve aussi quelque chose à ce su-



174 *Differt. Chym. de M. Pott.*  
jet, dans les Tomes XXIII & XXIV  
de la Collection de Breslaw.

On découvre encore le soufre de l'orpiment, en mêlant une livre de ce minéral avec demi-livre de nitre & autant de tartre, ce mélange fulmine sur le feu ; ce qu'il est bon de remarquer, parce que Jean Agricola dans ses Notes sur Poppius, recommande de faire sublimer ce mélange dans une cucurbite pendant une demi-heure. Or il est certain qu'avant cet espace de temps, la matiere aura brisé tous les vaisseaux qui la contiennent, au grand danger de tous les assistans; & il ne restera qu'une masse d'un jaune rougâtre. Or on sçait que le nitre & le tartre ne fulminent jamais, à moins qu'on n'y ajoute du soufre.

Si vous mettez dans un creuset chauffé du nitre & de l'orpiment, il se fait une détonation semblable à celle que produiroit le soufre & le nitre unis ensemble, une partie de l'arsenic se dissipe sous la forme de fumée, qu'il est aisé de recueillir, & qui forme des fleurs arsenicales. L'autre partie demeure fixée avec le nitre & forme ce

qu'on appelle l'arsenic fixe , enfin la dissolubilité de l'orpiment dans les huiles , de quelque espece qu'elles soient , & le cinnabre d'orpiment dont nous parlerons dans la suite , rendent incontestable la présence du soufre dans l'orpiment.

S E C T I O N VI.

Nous avons établi que la seconde partie constituante de l'orpiment étoit l'arsenic. Quelques Auteurs qui en ont écrit, appellent cette partie constituante un principe mercuriel métallique. Nous croyons qu'il est d'autant mieux de l'appeller arsenic , qu'il est moins difficile de le tirer de l'orpiment , que d'en tirer du mercure.

Les Auteurs ne sont point d'accord , si le mercure est un principe de l'arsenic , ou si l'arsenic est un principe du mercure. Lefebvre & quelques autres pensent que les arsenics sont un produit du mercure commun. Geber au contraire regarde l'arsenic comme un des principes du mercure ; & c'est d'après lui que Becher appelle le mercure un arsenic liquide , d'autant que les mé-

taux & la plupart des minéraux fournissent plus aisément l'arsenic que du mercure coulant (11).

Quoique nous ne doutions point que les métaux & les substances arsenicales peuvent être convertis en mercure coulant, il faut convenir que ce travail exige beaucoup de préparations, & l'action d'une infinité de corps étrangers, tels que les sels précipitans qui se combinent nécessairement avec ces corps, pour donner aux substances arsenicales suffisamment de fluidité. Nous démontrerons donc la présence de l'arsenic dans l'orpiment, par des expériences beaucoup moins embarrassantes.

La pesanteur spécifique de l'orpiment, donne d'abord à connoître qu'elle doit contenir quelques substances arsenicales ou mercurielles. Si on expose de l'orpiment sur la simple flamme d'une chandelle, on sent une odeur virulente, & la fumée recueillie sur du fer poli, se convertit en des fleurs blanches tout-à-fait semblables à celles que

---

(11) Ceci est du moins démontré dans l'étain & dans le zinc.

donne l'arsenic. La même chose arrive encore lorsqu'on traite l'orpiment dans un creuset chauffé. Les dernières portions de fleurs que l'on obtient, sont jaunâtres à raison du soufre qui se sublime avec l'arsenic.

Si l'on fait détoner de l'orpiment avec du nitre, il se sublime de pareilles fleurs, qu'il n'est pas possible de confondre avec les fleurs de nitre, elles ne sont point salines, & n'attirent point l'humidité de l'air comme font les fleurs du nitre (12) détonné avec le charbon. Dans cette opération, tout le soufre de l'orpiment se détruit si exactement, qu'il n'en reste point un atôme, & que la partie colorante est entièrement détruite. Il ne reste qu'une portion de régule arsenical fixé avec le nitre alkalisé, & cette matière mêlée avec le cuivre, le blanchit & lui enlève sa malléabilité; phénomènes tout-à-fait semblables à ceux que l'on remarque dans l'arsenic fixé avec le nitre.

---

(12) Ceci sembleroit prouver que ces fleurs seroient alkalines; en effet, il est du moins évident qu'elles sont un nitre en partie décomposé.

Libavius prétend que lorsqu'on traite l'arsenic avec le nitre, toute la portion arsenicale se dissipe; mais pourquoi cette matiere, qu'il prétend n'être plus qu'un nitre fixé, est-elle capable de blanchir le cuivre? Pourquoi s'en précipite-t-il une poudre blanche quand on l'unit à quelque acide? D'où lui viendroient enfin ces grandes vertus que les Chirurgiens y observent?

L'arsenic peut encore être fixé avec le tartre, les sels fixes & le sel de Glauber: & l'orpiment traité de la même maniere avec la chaux vive, abandonne une très-grande portion de son soufre.

Personne n'ignore que l'arsenic blanc ordinaire traité avec le suif ou le savon, ou l'huile de tartre, ou enfin avec quelque corps gras que ce soit, & une substance alkaline, donne un régule métallique & brillant. Or le même phénomène a lieu avec l'orpiment; en le traitant avec ces mêmes substances, les faisant entrer en fusion, & observant enfin tous les soins qu'il exige, on en retire un régule tout-à-fait semblable à celui que produit l'arsenic. La partie sulfureuse unie

avec l'alkali fixe , forme des scories soufrées très-colorées , qui , traitées comme le foie de soufre d'antimoine ou de soufre ordinaire , présente des phénomènes tellement semblables , qu'il n'est pas possible de ne le pas confondre avec lui.

Pour convaincre plus parfaitement , voici une expérience , où il est encore moins possible de se tromper. Mêlez ensemble parties égales d'orpiment & de savon ; mettez le mélange dans une cornue de verre , & établissez votre distillation par le moyen d'un feu gradué ; vous aurez d'abord une liqueur blanchâtre , sulfureuse , huileuse , & en partie phlegmatique ; il se sublimera ensuite une portion de soufre , mêlée néanmoins avec une partie de l'huile brûlée du savon , ce qui en noircit les fleurs (13) ; enfin en augmentant fortement le feu , il se sublime un régule tout-à-fait brillant , & absolument semblable à celui que donne l'arsenic traité de la même manière. *Le caput mortuum*

---

(13) Cette portion de la distillation doit ressembler au baume de soufre fait avec une huile grasse distillée , telle que l'huile de briques.

est léger , noirâtre , il y reste une petite portion du soufre de l'orpiment , mêlée avec la terre & l'alkali du savon. Ce résidu est encore susceptible de diverses expériences.

Quiconque sçait que , suivant les principes de Becher & de Stalh , c'est le phlogistique qui en se mêlant à la portion purement métallique , donne l'éclat à tous les minéraux qui le possèdent ; tous ceux-là , dis-je , sentiront aisément sur quoi sont fondées les expériences que nous venons de rapporter. En effet , il ne suffit point d'avoir absorbé les prétendus sels corrosifs de l'orpiment pour en retirer le régule , c'est vraiment une substance huileuse qui lui doit donner cette consistance réguline. Les sels alkalis fixes seuls , en absorbant cet acide , ne seroient pas capables de faire entrer le régule en fusion , bien au contraire ils le calcinent : il est aisé de le voir dans le régule d'antimoine traité avec les alkalis fixes ; & quoique M. Schroeder nous assure que les sels alkalis fixes peuvent procurer un régule d'orpiment , jamais on ne réussira en exécutant son procédé.

J'ai long temps admiré une proposition que fait Paracelse dans son Manuel, où il dit que si l'on mêle de l'arsenic avec de la chaux & des coquilles d'œufs, il se sublime en forme d'argent. J'en ai donc mêlé avec de la chaux vive & des coquilles d'œufs calcinés, je les ai fait sublimer dans une cucurbite pendant six heures, & au bout de ce temps ayant cassé ma cucurbite, je n'ai trouvé aucun régule; il étoit seulement passé une petite quantité d'huile empireumatique, fournie par les coquilles d'œufs, à la suite de laquelle s'étoit sublimé un peu d'arsenic en forme de petites étoiles brillantes comme des diamans. Il restoit au fond de la cucurbite un peu d'arsenic fondu, qui s'étoit sublimé au-dessus des coquilles d'œufs, il étoit blanc & paroissoit plus fixe; en effet, la coquille d'œuf contient particulièrement le principe vitrifiable le plus fixe. Au-dessous étoient les coquilles devenues noirâtres, sur lesquelles étoit encore un peu d'arsenic cendré, qui brilloit en quelques endroits comme du cristal (14).

---

(14) Vraisemblablement les coquilles d'œufs



Si quelqu'un m'objectoit que l'orpiment contenant du soufre , contient par conséquent le phlogistique nécessaire pour former ce régule , je lui répondrois que ce phlogistique dans le soufre , se trouve tellement chargé d'acide , qu'il a coutume de calciner les substances régulines loin de leur donner de l'éclat.

Au reste , notre régule arsenical démontre incontestablement la présence du phlogistique ; car ce régule s'enflamme à la chandelle , & pendant cette inflammation il perd , selon la remarque très-judicieuse qu'en a fait Becher dans sa Physique souterraine , tout son principe inflammable , & rend de nouveau des fleurs arsenicales , de la même nature que sont celles que fournit l'arsenic non régulisé.

Sperlingius donne un procédé pour faire un régule martial avec l'orpiment ; c'est de prendre huit onces d'orpiment , six onces de nitre & de tartre

---

qu'emploie Paracelse sont comme la nature les donne ; & alors en augmentant la proportion , peut-être cet Auteur n'auroit-il pas si grand tort.

détonés ensemble , quatre onces de limaille de fer , une once de poudre de charbon , & de traiter le tout au feu de fusion ; quelques-uns prennent le régule d'arsenic en place d'orpiment ; d'autres enfin prennent de l'arsenic tout crud. C'est conformément à ces procédés que les Potiers d'étain de Vienne préparent avec l'arsenic , le nitre fixé , le verre de borax , le fer & l'étain , un certain métal blanc comme de l'argent , avec lequel ils font différens ustenciles , tels que des chandeliers , &c. Ce mélange est très-dur , brillant & facile à polir ; mais en même-temps l'aigreur de ce métal & le danger de sa préparation , empêchent qu'on n'en fasse un grand usage. D'autre part , la présence de l'arsenic est un obstacle à ce qu'on en fabrique des ustenciles de cuisine , & enfin ceux que l'on en prépare , se noircissent par le contact de l'air (15).

Le régule arsenical de l'orpiment pénètre le cuivre , le blanchit & le

---

(15) Ce dernier défaut ne seroit rien sans les autres ; l'étain est sujet au même inconvénient.

rend cassant , à raison de sa terre mercurielle , il imbibe lorsqu'il est en fusion tous les métaux que l'on y plonge , & ces métaux traités ensuite avec le sublimé corrosif , peuvent former un beurre à l'imitation du régule d'antimoine. Or comme le régule arsenical est beaucoup plus volatil que le régule d'antimoine , il doit aussi absorber plus promptement que l'antimoine les métaux , & les rendre plus volatils.

L'arsenic de l'orpiment à la même odeur d'ail que l'arsenic commun ; si on en jette sur du plomb fondu , il donne au verre de plomb une couleur d'hyacinthe noirâtre ; mais un instant après le plomb se volatilise avec l'arsenic , sous la forme de fumée ; le verre qui résulte de ce mélange acquiert de l'éméticité : enfin la partie arsénicale de l'orpiment dégagée exactement de son soufre , est un poison aussi violent que l'arsenic , & pour les animaux & pour les hommes.

M. Hoffman , dans sa *Dissertation De erroribus circa venena* , assure néanmoins qu'un scrupule de fleurs d'orpiment donné à un chien , lui avoit causé un vomissement terrible , quoique ces

fleurs participassent encore du soufre de l'orpiment ; & Kunckel assure de même dans ses Observations , qu'il a donné à un chien plus d'un scrupule d'arsenic blanc , qui ne lui avoit occasionné d'autre accident , que de le faire vomir plus fort , quoiqu'il lui eut fait avaler quelque corps gras , dans le temps que le poison commençoit à agir (16).

## S E C T I O N VII.

Tout ce que nous avons dit dans l'article précédent , ne fait que donner l'analyse de l'orpiment par la voie sèche , nous allons rendre compte maintenant de nos expériences par la voie humide.

J'ai donc pris une livre de sublimé corrosif , que j'ai broyé avec une demi-livre d'orpiment ; j'ai mis le mélange dans une cornue de verre , dont le col étoit fort large , & j'ai porté le tout à la cave pendant un jour & une nuit.

---

(16) Nous devons observer ici une fois pour toutes , que les poids mentionnés dans cet Ouvrage , sont de 12 onces à la livre , de 60 grains au gros , & de 20 grains au scrupule.

Après quoi j'ai placé la cornue dans un fourneau , j'y ai adapté un vaste récipient , & j'ai luté exactement les jointures : j'ai ensuite fait un feu très-doux en commençant , que j'ai augmenté peu à peu. Il est passé un esprit ou une liqueur sous la forme d'une eau claire très-lympide , & dont la quantité est étonnante , quand on considère la sécheresse des matières que l'on emploie ; elle n'est pas moins abondante quand même il n'y auroit pas eu attraction de l'air. Quelques-uns appellent improprement cette liqueur huile ou beurre , sa gravité spécifique approche de celle du mercure , & elle fume toujours.

Il a succédé à cette liqueur une espèce d'huile , semblable aux huiles des végétaux , qui la surnage , & qui s'y mêle si peu , qu'après l'avoir agité plus de cent fois avec cette liqueur , elle revenoit toujours à la surface. En augmentant ensuite le feu , il se sublime une bonne quantité de cinnabre , & il reste dans la cornue un *caput mortuum* peu abondant , jaune , léger & friable ; c'est pour la plus grande partie la terre sableuse de l'orpiment. Les parois infé-

rieurs de la cornue , au-dessous de la masse de cinnabre , étoient chargées de quelques parties sulfureuses de couleur de rubis , qui y étoient fondues.

On varie pour les proportions de cette expérience ; par exemple , il y en a qui prennent parties égales de sublimé corrosif & d'orpiment ; mais je préfère d'employer deux parties de sublimé corrosif , parce que je ne crois pas qu'une partie suffise pour détacher tout l'arsenic , pour fournir assez de mercure au soufre , & par conséquent pour donner la quantité nécessaire de cinnabre. Je porte le mélange à la cave , afin qu'il attire l'humidité de l'air temperé qui y regne. Or le sublimé corrosif opere très bien cette attraction ; ceux qui le connoissent , doivent sçavoir la vérité de ce que j'avance. Les parties salines de cette substance se dissolvent légèrement & agissent dans cet état avec plus d'activité sur les corps auxquels on les unit.

S'il étoit nécessaire de démontrer les grands effets du sublimé , comme dissolvant des métaux & des minéraux , j'en pourrois citer plusieurs exemples

tirés de la Chymie la plus relevée. Tout le monde sçait que c'est avec le sublimé corrosif qu'on prépare le cinnabre & le beurre d'antimoine. L'esprit de sel concentré & comme corporifié dans le sublimé corrosif, arrache à l'antimoine sa partie arsenicale réguline, parce qu'elle a plus d'attrait pour cette partie, que pour la partie mercurielle, ou peut-être parce que cette partie arsenicale est plus disposée à la dissolution; il l'enleve avec lui sous la forme de beurre d'antimoine. Le mercure destitué de son acide marin, s'attache au soufre de l'antimoine que l'acide marin n'attaque point, & ils forment ensemble le cinnabre de l'antimoine. Si les expressions qui nous servent à décrire cette opération, ne sont point élégantes, du moins rendent-elles bien l'idée que les Chymistes s'en forment, & ils ne doivent point en demander davantage. Les Observateurs ne sont pas destinés à déclamer.

Il se passe la même chose dans l'opération que nous avons décrit sur l'orpiment; mais pourquoi l'union de l'acide marin, avec la partie arsenicale de

l'orpiment , forme-t elle une liqueur tenue & limpide ? En voici je crois la raison.

La terre arsenicale de l'antimoine est plus fixe , crue , grossiere & compacte , celle de l'orpiment a des propriétés toutes opposées. Il est aisé de s'en appercevoir , en ce que l'arsenic s'évapore , entre en fusion , corrode & volatilise les métaux beaucoup plus promptement que ne le fait l'antimoine. Il est cependant possible de donner au beurre d'antimoine, lui-même, la subtilité & la ténuité que nous remarquons à celui de l'arsenic , & je n'ignore point les moyens pour y parvenir (17).

Si nous considérons les différens produits mentionnés dans le procédé précédent ; notre beurre arsenical , que d'autres pourront appeller plus pompeusement liqueur mercurielle , contient particulièrement la partie réguline arsenicale de l'orpiment ; l'on s'en con-

---

(17) N'auroit-il pas fallu au moins les laisser entrevoir ? Geber & Glauber en donnent quelques idées , lorsqu'ils traitent de la mercurification de l'antimoine. V. Juncker , T. 2. de l'éd. Française.



vaincra aisément , en versant quelques gouttes de ce beurre dans de l'eau commune ; elle devient laiteuse , & il s'en précipite ainsi que du beurre d'antimoine , une poudre dont les propriétés sont pour le moins aussi dangereuses. On appelle mercure de vie le précipité du beurre d'antimoine ; ne feroit-on pas mieux de l'appeller mercure de mort (18) ?

Voici une expérience qui démontrera plus complètement que notre précipité d'orpiment est un précipité arsenical. Mettez de ce précipité bien édulcoré dans une boîte d'argent , soudez exactement la boîte , & exposez-là à la chaleur ; le précipité en se sublimant , corrodera cet argent au point qu'elle ressemblera pour les porosités à une pierre-ponce. Cette même expérience , faite avec la mine de cobalt , le bismuth & la mine rouge d'argent ,

---

(18) Lorsqu'il est bien édulcoré , on n'a ni reproches ni éloges à lui faire. C'est une vraie terre réguline ; il est vrai que rarement on l'édulcore à ce point , parce qu'il est dissoluble dans l'eau , mais c'est de cette eau qu'il le faut précipiter pour l'avoir parfaitement édulcoré. Ce qui n'empêche pas la réflexion de M. Pott.

rendent aussi la boîte poreuse, & démontrent par conséquent que l'arsenic qu'ils contiennent ressemble parfaitement à celui de l'orpiment.

Ceux qui méditent des travaux beaucoup plus particuliers, ou qui esperent d'en tirer des choses beaucoup plus surnaturelles, recommandent de mêler cet arsenic ainsi sublimé à travers l'argent, avec de la chaux d'or déjà ouverte, & de les sublimer ensemble autant de fois qu'il est nécessaire pour en extraire le soufre solaire, ce qu'on reconnoît, disent-ils, lorsque la matière a acquis une couleur de rubis. Ils mettent ensuite cette matière avec l'espece d'huile dont nous avons parlé & de nouvelle chaux d'or, pour fixer le total & en faire sans doute leur grand œuvre. Ils se fondent sur ce que Becher, dans son Laboratoire Chymique, assure que les menstrues arsenicaux dissolvent l'or, & en font l'extraction tant par la voie sèche, que par la voie humide. Mais laissons à chacun de ces Artistes le plaisir de jouir de leur expérience, ou plutôt de leurs songes; il suffit aux Chymistes de sçavoir qu'un pareil arse-

nic sublimé dix fois avec de l'or crud , ne lui a pas enlevé ce qu'ils appellent son ame , & qu'il s'est toujours trouvé aux parois du vaisseau dans l'état où il étoit auparavant. Nous avons au reste parlé dans notre Dissertation sur les soufres des métaux , de l'emploi que l'on pouvoit faire de cette matiere pour extraire ces soufres métalliques.

Le beurre arsenical mêlé avec l'esprit de nitre & distillé ensuite , fournit une matiere qu'on appelle l'arsenic fixe bezoardique , & un esprit de nitre qu'on appelle aussi bezoardique , & qui néanmoins contient encore quelques parties volatiles de l'arsenic , ce qui fait qu'il dissout l'or en partie , & que la portion arsenicale se fixant sur ce métal , en blanchit une autre portion. Les ignorans croient avoir enlevé par ce moyen le soufre de l'or.

Nous avons parlé précédemment de l'efficacité dont pouvoit être cette liqueur pour la volatilisation des métaux. Remarquons seulement que l'esprit de nitre bezoardique d'antimoine , offre les mêmes phénomènes.

Il se présente une question sur l'es-  
pece

pece d'huile que nous fournit notre procédé. On demande si elle préexistoit en total dans l'orpiment , ou si elle est une nouvelle combinaison résultante du mélange ? Cette dernière partie de la question nous paroît plus probable.

Pendant la réaction de l'acide sur la portion arsenicale , le soufre est tellement divisé , que son phlogistique est débarrassé de sa partie vitriolique. Cette dernière attire un peu d'humidité , se la combine exactement , & forme une sorte d'huile qui n'est point inflammable. Nous sommes fondés à parler ainsi ; parce que nous sçavons qu'en général, il ne se forme point d'huile sans le concours de quelque substance corrosive.

Si d'ailleurs cette matière huileuse préexistoit dans l'orpiment ; une autre opération plus simple , la distillation , par exemple , devroit nous la faire apercevoir , ajoutez que pour appuyer notre sentiment , il y a un procédé quoique différent , pour obtenir une huile de l'esprit-de-vin , par le moyen des acides concentrés (19).

---

(19) Voyez la Dissertation de l'acide vitriolique vineux , dans ce même volume.

La grande quantité de cinnabre, qui se sublime à la fin de l'opération, démontre sensiblement l'existence du soufre dans l'orpiment. Si ce cinnabre est un peu plus noir qu'il ne doit être, c'est un défaut qui lui est commun avec le cinnabre ordinaire, lorsqu'il y a une surabondance de soufre, & en y ajoutant une plus grande quantité de mercure, on obtient un cinnabre aussi beau qu'on le puisse désirer. Au reste, ce cinnabre soutient toutes les épreuves des cinnabres factice & d'antimoine.

M. Kühnſt, dans la Dissertation qu'il a fait soutenir à Halles en 1737 sur le dissolvant universel des métaux, m'a critiqué, que je pense, un peu plus que de raison, au sujet de l'expérience que je viens de décrire. Je suis trop persuadé qu'il m'est très-possible de me tromper, pour me laisser dominer par la satisfaction trop légère de le contredire; si je lui réponds, ce n'est que pour dissiper quelques nuages que sa critique a fait naître. Loin qu'une basse jalousie me dévore, je proteste que rien ne me fait plus de plaisir, que de voir quelqu'un non-seulement profiter de mes

leçons & de mes expériences , mais même aller au-delà de ce que j'ai fait ; tant je suis persuadé qu'il est possible de me surpasser. En répondant donc aux critiques de M. Kühnſt , je lui procure le moyen de jouir d'un avantage que personne ne lui pourra contester , il ſçaura quelles ſont mes véritables fautes , & les diſtinguera de celles qu'il me prete.

Toutes ſes objections rou'ent ſur l'eſpece d'huile qui nage ſur le beurre d'arſenic ; & il me reproche d'abord d'avoir dit dans mes leçons de Chymie , que cette liqueur eſt une véritable huile. Je lui répondrai , que la nature de cette liqueur peut aſſez en impoſer , même à ceux qui ſont les plus familiere avec les huiles , pour leur faire croire que cette liqueur y reſſemble beaucoup ; mais il y a déjà long-temps que je ſçais par expérience que cette liqueur n'eſt pas inflammable , ce qui détruit abſolument l'idée d'huile qu'on pourroit ſe former. Auſſi lors que dans mon Introduction à la Chymie, j'ai propoſé différens problèmes ſur les huiles , j'eus grand ſoin ,

en parlant de cette espèce de liqueur ; de la désigner par une huile non inflammable. Or je me flatte que M. Kühnſt me fera la justice de croire que je ne suis point assez ignorant en Chymie pour ne pas ſçavoir que l'inflammabilité est tellement un caractère constituant des huiles , que sans cette qualité il ne peut point exister d'huile. C'est donc à tort qu'il m'accuse d'avoir confondu cette liqueur avec les huiles ordinaires , puisque je dis formellement que cette liqueur n'est point inflammable. Et si je lui ai donné le nom d'huile , ce n'est que parce qu'elle ſurnage la premiere liqueur & ne s'y mêle point (20).

On m'objecte en second lieu d'avoir appelé cette liqueur, huile d'orpiment, tandis qu'en effet ce n'est qu'une dissolution de mercure. En convenant d'abord que cette huile préparée avec le sublimé corrosif , tient en effet en dis-

---

(20) M. Pott possède certainement les cahiers sur lesquels il a fait ses leçons de Chymie ; & si des raisons particulieres l'empêchent de les mettre au jour , sans doute qu'ils ne seront pas perdus pour toujours ; les amateurs François ont des droits sur ces manuscrits par l'estime & la vénération qu'ils ont tous pour l'Auteur.

solution, une assez grande quantité de mercure, que les alkalis en précipitent; je ne conviendrai pas de même que cette liqueur n'appartienne en rien à l'orpiment; l'expérience m'ayant démontré le contraire. En effet, pourquoy une dissolution de mercure faite dans l'acide marin, & mêlée avec une pareille dissolution d'arsenic, ne surnage-t-elle pas cette dernière? Pourquoi l'arsenic traité avec le sublimé corrosif ne forme-t-il pas une pareille liqueur huileuse? Pourquoi obtient-on une pareille huile en distillant une partie d'orpiment avec une partie d'huile de vitriol & deux parties de sel commun? Certainement on ne retire point de mercure de l'huile produite par ce mélange. N'est-ce pas l'orpiment qui fournit cette terre indissoluble qui se précipite lorsqu'on verse l'huile d'orpiment dans l'eau, enfin n'est-ce pas cet orpiment qui rend laiteuse l'eau dans laquelle on verse notre huile; puisqu'une dissolution de mercure dans l'esprit de sel, ne produit rien de pareil? Je suis donc bien fondé à croire que l'état huileux de notre liqueur lui vient d'une



partie du soufre de l'orpiment, qui est tellement divisé dans la réaction, qu'elle empêche la liqueur à laquelle elle est unie de se mêler à la première, & qu'elle entraîne avec elle une portion du mercure coulant. C'est ce soufre divisé, qui fait que notre huile noircit l'argent ; il est vrai que sa quantité est trop petite pour donner au reste de la liqueur la propriété de s'enflammer. C'est donc de l'orpiment seul que cette huile tire son origine.

On a des exemples différens du mélange du sublimé corrosif avec la mine de bismuth ; de l'orpiment avec le plomb ou la lune cornée, ou même avec la pierre calaminaire, qui tous rendent sensible cette partie sulphureuse dont nous parlons.

Si j'étois d'humeur à critiquer à mon tour, j'aurois peut-être plus de droit de reprendre quelque chose dans la Dissertation de M. Kühnft. En effet, en suivant à la lettre le procédé qu'il donne pour volatiliser l'or, l'argent ou les autres métaux, il est certain que personne n'y réussira ; c'est donc exposer à un danger réel de perdre sa for-

tune & sa santé, quiconque croiroit aveuglement ce qu'avance ce Docteur. Or je demande si la droiture & l'équité ne condamnent pas de pareilles tromperies ; j'en pourrois dire autant de ce que le même Auteur avance sur la dissolubilité de l'or en limaille, & sur bien d'autres objets de cette Dissertation.

Mais abandonnons la dispute, & pour le plus grand avantage de nos lecteurs, rapportons ici quelques-unes des expériences que j'ai fait avec l'huile de l'orpiment. En mêlant de l'huile de vitriol à cette liqueur, le tout s'épaissit & forme un *coagulum*, d'où il se dépose une espece de mucilage, qui lorsqu'on y verse de l'eau, reprend d'abord sa forme huileuse, mais se resout ensuite en une liqueur transparente ; lorsqu'on fait évaporer cette liqueur elle se brunit, se concentre difficilement, & dépose un sédiment salin.

La même expérience faite avec l'eau régale, la liqueur huileuse se précipite ; avec l'esprit de nitre, elle nage d'abord, & ne se dissout qu'à l'aide d'une légère digestion. Le total est aussi difficile à concentrer, mais ne

fait point de dépôt salin ; la totalité se dissout dans l'eau , & forme une liqueur limpide jaune. Les alkalis fixes & volatils y font effervescence , & en précipitent quelque chose , ce que fait aussi à la longue l'eau commune (21).

### S E C T I O N V I I I.

Pour ce qui est de l'utilité du beurre arsenical , que nous avons obtenu dans la Section précédente , les uns fondent dessus de grandes espérances , les autres se flattent d'un certain succès. Nous nous contenterons ici de faire mention des différentes expériences & des mélanges dont cette liqueur est susceptible.

Becher dans son *Triplos Chymicus* , décrit ainsi cette liqueur. Prenez, dit-il , parties égales de sublimé corrosif & d'orpiment , la distillation vous procra une liqueur claire , pesante , qui fume continuellement , & qui est mobile comme du vif argent. Il s'en explique plus clairement dans son *Rose-*

---

(21) Et suivant tout ce qui précède , ce dépôt est de l'arsenic tout pur.

*tum Chymicum* , dans un certain procédé qu'il intitule , *Moyen de convertir sans déchet une quantité donnée d'or , en son ame de couleur rouge , dissoluble dans toutes sortes d'eau commune , & dont une demi-once suffit pour teindre d'un beau pourpre dix mesures d'eau.*

Voici ce qu'on lit dans ce procédé qu'il envoya à l'Empereur Rodolphe. Il ouvre l'or par les eaux fortes & le fait sublimer avec des écailles de fer. Ensuite il tire de parties égales de sublimé corrosif & d'orpiment la liqueur dont nous parlons , dans laquelle il fait digérer son or sublimé. Il assure que tout l'or se distille ; mais qu'ensuite la portion d'arsenic qui s'y trouve unie l'empêche de se coaguler ; & que si quelques Artistes y sont parvenus , cet or coagulé n'étoit point propre à teindre les autres métaux. « Quelques-uns » d'entre eux , ajoute-t-il , sont enfin » parvenus à teindre mille parties d'un » autre métal , avec une de cet or ; » mais ils n'ont pu en augmenter la » quantité , & ont beaucoup de peine » à le séparer de ces métaux. »

Voici cependant , suivant Becher ,

comme on y parvient. Il faut mettre en mercure coulant moitié du poids de cette teinture ; le mercure se dissout & la partie réguline se précipite ; édulcorez ce précipité , & vous aurez l'ame de l'or tellement irréductible , que vous ne pourrez la faire changer d'état. Il ajoute de lui-même que l'on pourroit éprouver en mettant de l'argent dans cette liqueur arsenical , jusqu'à quel point la gradation peut avoir lieu , & s'il ne seroit pas possible d'améliorer encore ce travail , en employant le beurre d'antimoine tiré de son régule étoilé. J'avertis ici qu'en suivant à la lettre le procédé de Becher , il n'est pas possible de volatiliser l'or (22).

Tillemann , dans ses Expériences sur la dissolution de l'or , donne le procédé suivant pour préparer le beurre d'orpiment. Prenez de l'orpiment & du sublimé corrosif à portions égales , faites-en la dissolution dans une vaste cornue , vous obtiendrez un beurre qu'il faudra dissoudre dans de l'eau : ( cette dissolu-

---

(22) On croiroit plus volontiers , d'après le titre du procédé , qu'il s'agit de la teinture pourpre de Cassius.

tion est inutile , puisque le beurre est lui-même très-liquide ) : dissolvez-y de la limaille de fer ; poussez le mélange à un feu violent , & vous obtiendrez une portion qui se sublimera. Ce sublimé jetté sur de l'or ou de l'argent en fusion les rend aigres , & si dans cet état on les pose sur une lame de cuivre rougie , ils la teignent exactement (23).

Agricola , dans différens endroits de son Commentaire sur Poppius , fait quelque mention de notre beurre d'orpiment. Il dit , par exemple , qu'il est possible de volatiliser dans l'espace de deux jours , de la chaux d'or au point de passer tout entière par l'alam-bic , & même de se dissiper. Il ajoute qu'il connoît un esprit , qui dans l'espace de quelques heures , altere tellement l'or , qu'il se dissiperoit en entier avec lui , si par hasard le vaisseau n'étoit pas bien bouché ; expérience qu'il a montré à un Souverain. Il dit que cet esprit est très-corrosif , qu'on le prépare avec différens minéraux , qu'il

---

(23) On ne voit dans tout ce détail , que la présence de l'arsenic qui aigrit les métaux & les blanchit.

est lymphide comme de l'eau , que l'or passe avec lui sous la couleur jaune , que rien ne peut l'en précipiter , qu'un intermede particulier , que Becher croit être du mercure.

Mais Agricola s'explique plus clairement dans un autre endroit du même Commentaire , ou Poppius dit : « Mê-  
 » lez ensemble parties égales de subli-  
 » mé corrosif & d'orpiment , tenez-les  
 » à la cave pendant un jour & une nuit ;  
 » faites ensuite distiller dans une cor-  
 » nue à un feu très-lent , en évitant les  
 » vapeurs qui s'échappent , vous ob-  
 » tiendrez par ce moyen une huile  
 » jaune , subtile , fumante perpétuel-  
 » lement , & qui consume comme le  
 » feu. Cette huile améliore l'argent ;  
 » cependant il y est trop volatilisé , il  
 » le faut donc fixer , & on obtient par  
 » ce moyen l'or blanc , ou la lune fixe ,  
 » qui est un violent caustique , dont  
 » cependant les Chirurgiens peuvent  
 » faire usage avec précaution. »

Telles sont les paroles de Poppius , sur lesquelles Agricola fait les remarques suivantes. « L'argent , dit-il , est  
 » effectivement entièrement noirci par

» ce procédé , mais il n'est point entié-  
» rement converti en or , & l'Artiste  
» n'y trouve point de bénéfice. Cette  
» liqueur a quelque rapport avec le  
» beurre d'antimoine , & ce mélange  
» broyé avec le *caput mortuum* , digéré  
» & cohobé à différentes reprises , de-  
» vient rouge comme un rubis. De l'é-  
» meril distillé avec cette matiere ,  
» fournit une huile rouge comme du  
» sang , dans laquelle il faut faire dige-  
» rer pendant un mois la chaux d'ar-  
» gent , la fixer ensuite pendant un au-  
» tre mois au feu de sable , en faire la  
» réduction avec le borax , & ensuite  
» le départ. »

» On y trouvera , dit-il , un peu  
» d'or , sur-tout si l'orpiment n'est pas  
» ancien , & s'il conserve encore tous  
» ses esprits teignants. » Excellente pré-  
caution de cet Auteur pour avoir  
moyen de se disculper au cas que l'ex-  
périence ne réussisse pas.

Le même Auteur ajoute , qu'il sçait  
que l'orpiment , le sublimé corrosif &  
l'antimoine mêlés & cohobés sur leur  
*caput mortuum* , unis ensuite à leur sou-  
fre fixe , donnent toujours des preu-



ves de la présence de l'or ; & qu'à l'aide de l'espece d'huile qui résulte de ce mélange , la transmutation de l'argent étoit également facile & certaine à démontrer.

Il parle encore de cette huile d'orpiment dans un autre endroit , à propos des paroles suivantes de Poppius :  
» Prenez parties égales de sublimé cor-  
» rosif & d'orpiment, distillez à un feu  
» lent par la cornue , vous obtiendrez  
» très-facilement une huile qu'il faut  
» combiner avec partie égale d'huile  
» de sel , & distiller de nouveau , vous  
» aurez par ce moyen une huile pour  
» la dissolution & la graduation philo-  
» sophique. Cette huile dissout l'or &  
» le volatilise avec elle , au point qu'il  
» perd toute sa fixité , & qu'il devient  
» semblable au circulé d'or ou au mer-  
» cure. »

Sur ces paroles de Poppius , voici ce que remarque Agricola : « Cette  
» huile , dit-il , est des plus actives &  
» un dangereux poison. Si l'on y fait  
» digérer de l'argent pendant quelques  
» jours , il s'y fixe au point de n'être  
» plus dissoluble par l'eau-forte. »

Il ajoute l'huile de sel pour dissoudre, sublimer & mercurifier l'or, qui dans ce procédé est tellement volatilisé, qu'il se dissipe en entier sous la forme d'une fumée volatile. C'est avec la même huile qu'il persuade de faire l'extraction des grenats ou du talc so-laire (24), & de les distiller en huile, dans laquelle il faut digérer de la chaux d'argent, ou bien qu'il faut coaguler & fixer lentement sur de la chaux d'argent; il est persuadé que le fluor mercuriel & arsenical de cette huile, détachera & atténuera le soufre fixe de ces matières, & les disposera à s'introduire dans d'autres substances. Il prétend que c'est-là le procédé de l'Empereur Rodolphe. Il dit encore que l'on peut traiter dans cette huile la mine d'or, & procéder du reste comme avec le beurre d'antimoine. Il me paroît cependant que la dissolution de l'or ne peut point avoir lieu dans cette liqueur, parce qu'il ne s'y trouve point d'acide nitreux. Il faudroit donc pour que cela

---

(24) On ne doute pas que ces substances ne soient martiales, & par conséquent peu propres à remplir les vastes idées qu'on s'en forme.

se fit, ou que l'on eut préparé le sublimé corrosif avec de l'eau-forte, ou que l'or ou la chaux fussent déjà ouverts, ou que l'on employât de l'or précipité de l'eau regale, & non édulcoré, ou enfin que l'esprit de sel dont on fait usage, fut tiré d'un sel marin qui contient un peu de nitre.

C'est ce qui fait que plusieurs Artistes emploient l'eau régale; tel est, par exemple, le Baron de Porteville, qui en traitant de la panacée mercurielle, prescrit de prendre du sublimé corrosif, de le mêler avec de l'orpiment, & de le distiller au feu de sable: « il » passera, dit-il, du mercure sous la » forme de liqueur. » Mais nous avons démontré de reste, que cette liqueur n'étoit autre chose qu'une portion d'arsenic, tenue en dissolution par l'esprit de sel. « Rectifiés, ajoute le même Ba- » ron, cette liqueur dans une cornue, » jusqu'à ce qu'elle ne laisse plus de fê- » ces; versez-y de l'eau régale, la li- » queur mercurielle absorbera prom- » ptement la vertu de cette eau; dé- » cantez avec soin ce qui surnage, & » dissolvez dans la liqueur mercurielle

» qui reste , une chaux d'or préparée  
» par le mercure ou sans corrosif ,  
» l'or ne tardera pas à se précipiter sous  
» la forme d'une huile rouge , qu'il faut  
» mettre dans une phiole légèrement  
» bouchée avec du liége, pour permet-  
» tre l'issue des parties corrosives pen-  
» dant la digestion. »

On pourroit encore boucher hermetiquement la phiole , & fixer dans le fourneau philosophique l'huile qui y est contenue. Si l'on en croit l'Auteur de ce procédé , le quart d'un grain de cette matiere guérit toutes sortes de maladies , réconforte les esprits animaux & augmente l'humide radical.

Le Baron Schrœder , que nous avons eu occasion de citer bien des fois , dit que quelques-uns distillent l'orpiment avec le sublimé corrosif , jusqu'à ce qu'ils en obtiennent une huile d'or dans laquelle ils font distiller de la chaux d'argent à dessein de l'améliorer ; mais il ajoute que l'or qui résulte de ce procédé , ne vaut pas la peine d'être remarqué.

Voici quel est le procédé que Lefebvre recommande pour fixer le mercure

210 *Differt. Chym. de M. Pott.*  
sur l'argent. « Prenez, dit-il, de l'orpiment & du sublimé corrosif de chacun demi-livre, distillez le mélange dans une retorte au feu de cendres, rectifiez jusqu'à sept fois la liqueur gomeuse (25) que vous obtiendrez; amalgamez ensuite quatre onces de mercure avec une once de limaille d'argent; lavez votre amalgame dans du vinaigre & du sel jusqu'à ce qu'il soit blanc; imbibe-le dans votre première liqueur, & digerez le tout pendant quatre jours sur un feu assez violent dans un matras hermétiquement fermé; augmentez ensuite le feu pendant onze heures, puis mettez le tout en fusion dans un creuset; vous obtiendrez d'excellent argent, dont la quantité sera plus abondante, si vous y avez ajouté de la chaux d'étaux bien lavée. »

---

(25) Par la manière différente dont chacun de ces Auteurs parle ici du beurre d'orpiment, il paroîtroit qu'ils avoient bien intention de se cacher, en quoi ils n'ont que trop réussi; où que plusieurs ne connoissoient ce beurre que d'après l'idée qu'ils en avoient prise dans les Livres, & non pas dans leur Laboratoire.

S E C T I O N IX.

Les procédés suivans , quoiqu'ils tendent à remplir la même intention , sont absolument différens. Quelques Chymistes , par exemple , précipitent de notre huile l'arsenic qui y est en dissolution en la noyant d'eau ; ils édulcorerent le précipité , auquel ils donnent le nom pompeux d'*Ens arsenici*, *Flos metallorum* ; ils le subliment ensuite dans une boëte d'argent , en partie pour le débarrasser de ses fèces & de ses crudités , & en partie pour pénétrer l'ame de l'argent. Ils établissent l'appareil de cette sublimation , en ne luttant point le bec du chapiteau avec le récipient , à dessein que le concours de l'air extérieur facilite cette sublimation. Ils se servent ensuite de cette matiere , pour dépouiller , pour ainsi dire , l'or de son ame , l'incérer & le fixer.

D'autres vantent beaucoup le procédé suivant. Prenez quatre onces de sublimé corrosif & autant d'orpiment , distillez les par la cornue , mêlez d'autre part demi-livre de sublimé corrosif & quatre onces de régule d'anti-

212 *Differt, Chym. de M. Pott,*  
moine étoilé ; tenez le mélange à la  
cave pendant quelques jours , ajoutez-y  
ensuite la liqueur que vous aurez distillé  
de votre premier mélange de sublimé  
corrosif & d'orpiment ; faites passer  
le tout à la cornue , & cohobés la li-  
queur qui en résultera , tant sur le cin-  
nabre que sur le *caput mortuum* ; vous  
obtiendrez enfin en dernier lieu une  
huile rouge & pesante ; dissolvez cette  
huile dans six parties d'esprit de nitre ;  
distillés de nouveau , dissolvez dans l'es-  
prit qui distillera quantité suffisante  
d'or ; faites digerer la dissolution , &  
faites en l'abstraction , jusqu'à ce qu'elle  
ait acquis une consistance huileuse.

Les Auteurs de ce procédé , dont je  
ne garantis point la réussite , fixent cet  
or avec du soufre martial , le font fer-  
menter , le jettent ensuite sur de l'ar-  
gent préparé , qu'ils tiennent en fu-  
sion ; ils promettent un très-grand béné-  
fice de ce procédé. Il y a d'autres Ar-  
tistes qui versent sur un safran de cuivre  
ou d'autre métal , la liqueur arsenicale  
dont nous parlons , de manière qu'elle  
ne fasse que fumnâger légèrement. Ils la  
font digerer pendant quatorze jours , &

prétendent que par ce moyen le safran est tellement amolli, qu'il devient onctueux comme du beaume ; dans cet état ils le distillent à la cornue : il passe, disent-ils, une huile métallique, qui ne laisse au fond que très-peu de fèces. Ils la fixent avec une liqueur que tout le monde connoît, sous le nom d'huile de chaux, ils la préparent avec l'esprit de nitre, en imbibent du plomb, & prétendent que ce plomb ainsi imbibé doit être amélioré & chargé d'argent.

D'autres enfin infusent notre huile d'orpiment sur de l'eau régale, & promettent qu'il en résultera une liqueur qui dissout l'or, de manière à n'en plus pouvoir faire la réduction.

Pour fixer davantage l'idée qu'en doivent prendre nos Lecteurs, nous allons ajouter ici quelques expériences que nous avons faites avec cette huile. Lorsqu'on la mêle avec de l'eau régale, après quelques instans, la liqueur fait un sifflement, pendant lequel il se dissipe des vapeurs rouges, & l'huile qui précédemment étoit furnageante, se précipite au fond. Une portion de cette huile se dissout dans l'eau régale, qui



acquiert par-là une odeur très-pénétrente , le mélange devient jaunâtre , tirant même sur le rouge ; mais la portion de liqueur ou d'huile qui se précipite , est entierement rouge.

Si au lieu de cette expérience , vous retirez d'abord la liqueur huileuse qui furnage , pour faire le mélange de l'autre liqueur avec de l'eau régale , en ajustant l'appareil de maniere que les vapeurs qui en résultent tombent dans un matras où il y ait de l'or , les vapeurs qui passent pendant la réaction , dissolvent , à ce qu'on prétend , cet or.

Si l'on traite cette même liqueur avec de l'argent ou d'autres métaux cornufiés , elle passe colorée en rouge : sans doute , parce qu'elle a pris dans le mélange l'ame du nitre (26). Plus l'eau régale que l'on emploie est concentrée , & plus la liqueur qui distille est colorée ; lorsqu'elle distille , les premières gouttes le sont davantage que les dernières.

Notre liqueur dissout le régule d'an-

---

(26) Voyez au sujet de cette ame le Mémoire sur la cause de la couleur rouge des vapeurs nitreuses , à la fin de ce Volume.

timoine, & la dissolution devient véritable ; en sublimant avec cette liqueur les métaux rouges, & les traitant ensuite avec quelque terre fusible, & qui soit capable de fixer, on apperçoit quelque preuve de la possibilité des transmutations (27) : enfin cette liqueur traitée avec deux parties d'esprit-de-vin très-rectifié, forme un dissolvant très-excellent pour traiter les safrans martiaux.

Il y a encore d'autres Artistes, qui mêlent l'arsenic lui-même dans la combinaison de la liqueur dont nous parlons. On trouve dans les Recueils des Dissertations sur le Bismuth, un procédé dont on peut faire l'application sur l'argent, mais qui est très-confus. Le voici : Prenez de l'arsenic & de l'orpiment de chacun une livre, demi-livre de sublimé corrosif, faites-en le mélange après les avoir broyé séparément ; laissez-le digérer à un feu très-doux pendant un jour, en y mettant un matras

---

(27) Voici une de ces énigmes qui tiennent de l'Alchymie, & que cependant l'expérience de Becker sur le sable & le plomb empêche de regarder comme ridicules.

à col long , le mélange se divisera en deux portions , c'est à-dire , qu'il y aura d'abord une matiere noire , furnâgeante , des fêces qui occuperont le fond , & enfin dans le milieu une matiere feuillée & argenteuse. Cette matiere exactement séparée , est de véritable argent. On peut pour de bonnes raisons , douter de la vérité de ce procédé , sans passer pour incrédule.

Becher fait mention , dans son *Triplos hermeticus* , d'une matiere qui semble avoir beaucoup d'analogie avec celle dont nous parlons. « Prenez , dit-il , parties égales de sublimé corrosif , & de la pierre qui résulte des trois substances » (28). (Becher entend par ces mots , l'arsenic , le soufre & l'antimoine , car c'est mal-à-propos qu'en cet endroit on a imprimé les signes du vitriol & du mars ; ) « tirez de l'huile qui vous servira dans tous les travaux qui se font avec l'argent. »

Ce qui me fait croire que cette liqueur a de l'analogie avec la nôtre ,

---

(28) On l'appelle *lapis tyrmeson* ou *magnes arsenicalis*.

c'est que l'on peut faire la pierre arsenicale avec l'orpiment & l'antimoine seuls , parce que l'orpiment lui-même contient du soufre. Bien plus, il est possible d'obtenir de l'orpiment une semblable huile , en se servant uniquement de l'esprit de sel & de l'huile de vitriol. C'est le procédé qu'à décrit M. Lemery , dans son *Traité de l'antimoine* , pour faire du beurre d'antimoine sans sublimé corrosif. On peut encore obtenir la même huile , en combinant ensemble les fleurs d'arsenic ou d'orpiment & l'esprit de sel , comme le décrit M. Snellen , dans sa *Dissertation sur le sel commun*.

On trouve dans le *Glauberus concentratus* , un procédé pour faire la même chose avec le vitriol & le sel commun. Voici ce procédé.

Prenez une partie d'orpiment , deux parties de sel commun & quatre parties de vitriol calciné en blanc , vous retirerez de ce mélange une huile , qui l'emporte en vertu sur l'huile de l'antimoine.

Il faut cependant convenir que cette espece d'huile est beaucoup moins pure

218 *Differt. Chym. de M. Pott.*

& plus sulfureuse que celles que fournissent les autres procédés.

Dygbi a fait mention dans le Tome second de ses Expériences de Médecine , d'un pareil procédé. Le même Glaubert , dans un autre endroit de son Ouvrage , fait sublimer des fleurs d'orpiment , qu'il dissout dans d'excellent esprit de sel , il le distille ensuite à la cornue , & il en obtient une huile grasse & épaisse , dont il vante beaucoup les propriétés , pour nettoyer les ulcères cancéreux ; il la préfère même à l'huile d'antimoine.

Après tout ce qui précède , aucun de nos Lecteurs ne doutera que l'espece de liqueur que Sperlingius décrit dans sa Dissertation sur l'arsenic , ne soit la même que la liqueur d'orpiment : il la prépare avec deux parties de sublimé corrosif , & une partie d'arsenic blanc , & il assure qu'elle dissout radicalement le mars , & qu'elle fournit aux teintures le moyen de pénétrer dans les corps métalliques.

Mais c'est assez parler de toutes les folies des Alchimistes , abandonnons-les à ceux qui ne croient pas pouvoir

trop les admirer , & ne nous laissons point soupçonner d'être capable d'engager qui que ce soit dans un pareil labyrinthe, il sera plus avantageux pour nous & plus utile à nos Lecteurs , de traiter des vertus médicinales de notre liqueur.

Poppius & Agricola son Commentateur , assurent que c'est un puissant cautere & un excellent caustique dans la cure des bubons & charbons pestilentiels , en ayant soin de garantir les parties voisines par un emplâtre défensif ; ils en recommandent l'usage pour les autres ulceres , en les mêlant néanmoins avec des baumes , des huiles ou des onguents , dans la crainte qu'elle ne porte trop d'inflammation , & il rapporte l'exemple d'un Barbier , qui tua son Malade , en touchant la fistule dont il étoit incommodé avec cette liqueur toute pure.

Si l'on est curieux de l'employer comme faisoit ce Barbier , il faut au moins la mêler avec quelque eau distillée , jusqu'à ce qu'elle ait acquis une acidité supportable à la langue. On peut encore la mêler avec de l'huile de

mirrhe ou d'opium , qui font l'office de calmants , mais toujours en garnissant les parties voisines par un bon emplâtre défensif. Ils en recommandent encore l'usage dans le sphacele. Mais comme dans tous ces cas , cette liqueur a des propriétés communes avec celle du beurre d'antimoine , il faut en général prendre les mêmes précautions qu'on a coutume d'avoir en usant de ce dernier caustique.

On trouve dans les Centuries de Kessler , la maniere suivante de faire la pierre Pyrmeson. Prenez parties égales d'antimoine & d'orpiment , & les faites fondre sur un feu de sable dans une capsule de verre ; mêlez cette pierre avec partie égale de sublimé corrosif & les distillés , la liqueur s'appelle dans Kessler *Huile de mercure*. Il en touche avec une plume les crêtes & les varices , & elles tombent dans le second jour. Il est vrai qu'il y survient une très-grande douleur , mais elle n'est point de longue durée. Kessler recommande la même liqueur pour consumer les ganglions.

Nous ne pouvons point recomman-

der l'usage de la poudre qu'on précipite de notre liqueur , d'autant que chacun connoît les dangers du mercure de vie précipité du beurre d'antimoine. On peut aussi négliger l'usage de l'espece de poudre que l'on fixe avec l'acide nitreux , d'autant que nous avons le Bezoard mineral , dont l'usage est confirmé par une longue expérience.

Pour ce qui est du cinnabre d'orpiment , on le peut employer aux mêmes usages que le cinnabre d'antimoine , pourvu qu'il soit préparé & rectifié comme il convient , autrement il causeroit des nausées très-dangereuses. Je ne puis rien rapporter d'essentiel sur l'huile jaune qui nâge sur la surface de notre beurre d'orpiment , la petite quantité que l'on en retire ne m'a pas permis de faire avec elle beaucoup d'expériences.

Avant de terminer cet article , il est bon d'avertir que la liqueur acide qui reste , après en avoir précipité l'arsenic , est un véritable esprit de sel , semblable à celui qui reste après la précipitation du mercure de vie , & qu'on appelle improprement l'esprit de vitriol philosophique.



## SECTION X.

Nous allons dans cet article , exposer les différens rapports que l'orpiment peut avoir , tant avec les autres corps , qu'avec les différens dissolvans ; & d'abord ;

L'esprit de sel versé sur de l'orpiment en poudre , y excite un léger bruit accompagné d'une petite effervescence ; mais il n'altère ni la couleur ni la qualité de l'orpiment. La quantité de soufre que contient ce minéral , empêche l'acide marin d'en attaquer la partie arsenicale , car tout le monde sçait , que le soufre dans son état de crudité , ne peut point être attaqué par les acides. Quoiqu'on ait tenu la dissolution à un degré de chaleur assez fort pour le faire bouillir , l'esprit de sel n'a point été altéré ni coloré ; c'est pourquoi je ne puis m'empêcher d'être étonné que Cramer ait dit dans son *Collegium Chymicum* , que l'orpiment dissout & concentré dans l'esprit de sel , devient semblable à de l'huile d'olive & nâge sur l'eau.

J'ai essayé de faire cette expérience,

mais sans autre succès que celui-ci ; le résidu est tombé en déliquescence , mais je n'ai rien vu qui approchât de l'huile ; je suis donc tenté de croire , que dans ces paroles M. Cramer a entendu parler de l'orpiment traité avec le sublimé corrosif ; opération dans laquelle on voit bien que l'esprit de sel du sublimé corrosif attaque la partie arsenicale de l'orpiment (29).

J'ai mis de l'orpiment en poudre dans une capsule de verre ; j'y ai versé assez abondamment d'eau-forte pour en faire une espece de pâte liquide ; au bout d'une demi-heure au moins , la matiere a commencé à faire effervescence , & a formé des bulles à la surface. En rompant quelques unes de ces bulles , elles crevent & répandent des vapeurs nitreuses en abondance. Ce phénomène a duré jusqu'à ce que toute l'eau-forte fut consommée ; alors j'y ai

---

(29) Cette explication peut s'appliquer à une infinité d'autres expériences des Auteurs. L'esprit de sel nud n'attaque souvent pas un corps que le même esprit, concentré, ou atténué, ou volatilisé dans le sublimé corrosif, attaque, dissout, volatilise & rend fluide.

versé de nouvelle eau-forte , pour donner à la pâte la même consistance , & cette eau-forte a fait renaître les mêmes phénomènes ; enfin la matière est devenue solide , mais j'ai été obligé de verser plus de seize parties d'eau-forte sur une d'orpiment , sans que les phénomènes que je viens de décrire aient cessé. L'esprit de nitre s'évapore toujours en abondance sous la forme de vapeurs rouges ; une portion seulement se cristallise. Ces cristaux sont aussi déliés que des cheveux.

J'ai fait évaporer toute la matière jusqu'à siccité , & je l'ai porté à la cave , où elle n'est point tombée en déliquescence.

Si au lieu de verser ainsi l'eau-forte peu à peu sur l'orpiment , on en verse une grande quantité à la fois ; il se fait bien en effet , une légère effervescence dès le commencement , mais je n'ai trouvé aucune altération sensible , ni du côté de l'eau-forte , ni du côté de l'orpiment. En remarquant combien il faut d'acide nitreux pour attaquer l'orpiment , on peut dire que la raison qui oblige à ne le verser que peu à peu ,

vient de la grande difficulté qu'il y a de séparer le soufre de l'orpiment par le moyen d'un acide.

Bonneta, dans le second Livre de sa Médecine du Nord, dit que Talduci de Prague, versoit dans une cornue sur de l'arsenic rouge en poudre, de l'esprit de nitre, jusqu'à ce qu'il surnageât de deux travers de doigts, qu'il faisoit évaporer le phlegme, & qu'ayant ensuite augmenté le feu, la matiere s'étoit enflammée & avoit fait une explosion, semblable à celle de la poudre à canon. Je crois que dans cette expérience, l'esprit de nitre s'attache à une portion alkaline (30) de l'arsenic, & que la partie sulfureuse venant à s'enflammer, le tout forme l'explosion dont il s'agit.

J'ai trouvé dans la Physique souterraine de Becher, que de l'orpiment imbibé avec de l'huile de vitriol, desséché & imbibé de nouveau, reséché & exposé à l'air, se résout enfin en une liqueur huileuse, qui ressemble en tout point à l'huile d'olive. J'ai donc versé

---

(30) Ou plutôt à la terre de l'arsenic, qui dans cette occasion fait un nitre à base terreuse.

de l'huile de vitriol sur de l'orpiment ; il s'est fait une légère effervescence , qui n'a point duré ; j'ai exposé la matiere dessechée dans une cave , ou elle n'a pas tardé à tomber en déliquescence. Mais cette déliquescence m'a paru si peu changée , que j'ai conjecturé que la matiere ne contenoit point beaucoup d'orpiment. Quelques gouttes de cette liqueur déliquescente , versées dans de l'eau , forment d'abord des stries huileuses , mais elles ne tardent point à s'unir à l'eau ; or ce phénomène n'a rien d'étonnant , puisque l'huile de vitriol ordinaire fait voir les mêmes stries , sans avoir été passée sur l'orpiment. Cette apparence a donc trompé Becher , ou bien il a employé un tour de main qu'il n'a point dit , ou enfin l'huile de vitriol que j'ai employé n'étoit point suffisamment concentrée. Peut - être encore , par le mot de cohobation , Becher entend-il l'esprit de sel concentré dans le sublimé corrosif.

M. Schultze , Auteur que je respecte beaucoup , a distillé le mélange de parties égales d'huile de vitriol & d'orpiment , il est d'abord passé un peu de

phlegme , ensuite une matiere en forme d'huile , qui n'étoit cependant point de l'huile , & dont l'odeur avoit quelque chose d'approchant de celle de l'opium. Le *caput mortuum* étoit léger comme de la cendre ; on peut voir ce qu'en a dit M. Hoffman , dans ses Observations Chymiques.

On trouve dans le *Glauberus concentratus* , une maniere de fixer l'orpiment avec l'huile de vitriol , la différence que l'on remarque dans les phénomènes décrit par Hoffman & Glauber , vient sans doute de la différence des poids d'huile de vitriol , M. Hoffman en ayant employé beaucoup moins que Glauber. L'arsenic traité de la même maniere avec l'huile de vitriol , fournit une espece de sublimé qui ressemble beaucoup à l'alun de plume , & qui mérite d'être examiné davantage.

L'eau régale , traitée avec l'orpiment , présente les mêmes phénomènes que ceux qui arrivent avec l'esprit de sel , excepté qu'il semble que l'acide nitreux que contient l'eau régale , paroît avoir dissout un peu davantage d'arsenic , & avoir dégagé un peu plus de

soufre. Si au lieu d'employer l'orpiment lui-même, on emploie son régule ou ses fleurs, elles se dissolvent beaucoup plus facilement dans ces différens acides que nous venons de citer. Je laisse à mes Lecteurs le soin d'en chercher la raison.

L'esprit urineux de sel ammoniac, versé sur l'orpiment, en détache une couleur jaune, c'est de la même manière qu'une dissolution de sel ammoniac dissout une portion d'orpiment en bouillant avec lui; & c'est avec une pareille liqueur, que quelques Artistes relevent la couleur du laiton.

L'orpiment se dissout encore très-bien, tant à cause de son soufre, qu'à cause de sa partie arsenicale dans les alkalis fixes, soit par la voie humide, soit par la fusion; dans les huiles exprimées ou distillées, dans l'huile de pétrole ou l'huile de thérébentine.

Si l'on fait fondre l'orpiment tout seul dans une cucurbite, on obtient la sandarach des Grecs; il s'élève en même-temps des fleurs safranées; toute la masse même se sublime en augmentant le feu, & il ne reste au fond qu'un

peu d'impuretés, du sable & des pierres.

M. Hoffman ayant mêlé de l'orpiment avec du sel commun , en tira par la distillation un phlegme acidulé, & ensuite des fleurs jaunes. Il poussa ensuite le feu , & obtint une matiere rouge , transparente comme du verre, attachée aux parois de la cornue. Glauber fait dissoudre l'orpiment dans la liqueur de nitre fixé ; le mêle ensuite avec son sel ammoniac secret ; & en retire par la distillation , un phlegme acidulé , une huile jaune , pesante , grasse comme une huile végétale ; puis il s'élève au col de la cornue un sublimé transparent & de couleur de rubis oriental. Pour ce qui est du sel acidulé que Glauber dit qu'il retire , c'est plutôt un sel urineux. Enfin en traitant l'orpiment avec le sel-ammoniac ordinaire , on trouve à peu près les mêmes produits , & de plus de fleurs diversement colorées , & sur-tout d'un beau rouge. Kunckel avoit déjà remarqué que l'arsenic lui-même se dissolvoit très-bien dans l'eau - forte , dans l'eau régale , & dans une forte lessive alcaline.



Si l'on fait distiller de l'orpiment avec le nitre dans une cornue tubulée & rougie, on obtient beaucoup de fleurs & un esprit nitreux, sulfureux & arsenical. Si l'on traite de la même manière de l'arsenic blanc, avec deux ou trois parties de nitre, il passe un esprit pénétrant, bleu, qui corrode fortement les métaux, qui dissout le cuivre & le blanchit; c'est une véritable eau-forte que l'on peut employer pour la guérison des ulcères chancreux; il reste dans la cornue une portion de l'arsenic fixé avec le nitre, qui traité avec le cuivre, le blanchit comme l'arsenic ordinaire.

J'avertis ceux qui tenteront cette opération, d'avoir sur-tout la précaution de couvrir leur nez avec un double linge mouillé, pour éviter les fumées & les vapeurs qui s'exhalent (31).

On pourra consulter au sujet de cette dernière opération, l'Auteur Allemand qui a mis des notes au *Traité de Stalh* sur le nitre.

Cet Auteur donne le procédé sui-

---

(31) De manière néanmoins qu'il ne bouche pas trop exactement; car il est impossible de tirer l'air au travers d'un linge mouillé.

vant pour obtenir notre esprit bleu. Prenez une livre de vitriol calciné en rouge, une demi-livre de nitre & trois onces de pierre Pyrmeson. On peut encore voir ce que Kunckel dit dans ses Ouvrages Allemands de Chymie, lorsqu'il parle d'un esprit rouge qu'il tire du nitre & de l'arsenic. Enfin, il ne faut point oublier les paroles de Stalh, dans son Opuscule Chymique (32).

Le nitre détonné avec toutes les autres substances phlogistiques, qui ne paroissent contenir aucun acide, perd son odeur pénétrante, sa couleur & son acrimonie; au lieu que quand il détonne avec l'arsenic, toutes ses propriétés augmentent avec sa volatilité & son acidité. On pourroit peut-être de cette expérience, tirer quelques conjectures sur l'acide de l'arsenic (33). Peut-être cependant pourroit-on soupçonner cet acide nitreux de contenir quelques portions d'acide marin.

---

(32) Et le Chapitre sur la distillation dans Juncker, Edit. Franç. Tom. 2.

(33) Précédemment M. Pott a jetté des doutes sur l'existence de cet acide.

## SECTION XI.

Il est temps de songer à parler des différentes utilités dont peut être l'orpiment. Nous diviserons ces diverses utilités , relativement aux différentes parties des Arts où des Sciences dans lesquelles on l'emploie. Nous considérerons donc les avantages qu'en tirent les Mécaniques , la simple curiosité , l'œconomie , la Métallurgie & la Médecine.

D'abord les Peintres , les Tourneurs & les Doreurs de livres , emploient l'orpiment pour donner à leurs ouvrages une couleur jaune ; ils l'emploient avec le masicot & l'ochre. C'est ce qui fait que Plin<sup>e</sup> a mis ce minéral au nombre des couleurs. Il étoit donc connu depuis long-temps pour cet usage. Les Anciens ajoutent que lorsque l'orpiment touchoit seulement les autres couleurs minérales , son simple contact les détruisoit.

Imperati , dans son Histoire naturelle , dit que si l'on mêle parties égales d'orpiment & de *Glastumindicum* , autrement appelé indigo , il en résulte

une couleur verte (34). Les Teinturiers se servent aussi de l'orpiment, ou mieux encore de l'arsenic blanc dans leurs différentes teintures ; sans doute parce que ce minéral en corrodant légèrement la laine, y fait pénétrer davantage la partie colorante.

Voici un procédé que Caneparius donne dans son *Traité de Atramentis*, pour écrire en lettres qui auront la couleur d'or. « Prenez, dit-il, du suc ex-  
» primé de fleurs nouvelles de safran,  
» ou à leur défaut, prenez du safran  
» sec, mêlez-les avec partie égale d'or-  
» piment jaune le plus beau ; broyez le  
» tout avec du fiel de chevre ou de  
» brochet ; mettez-le dans une bou-  
» teille de verre que vous boucherez  
» exactement, & qu'ensuite vous en-  
» terrerez pour quelques jours dans du  
» fumier. Au bout de ce temps vous  
» l'en retirerez & conserverez la liqueur  
» pour l'usage. »

On prépare encore une matière pour le même but, en broyant exactement

---

(34) Ce qui n'est pas étonnant, le jaune & le bleu sont toujours du verd.

ensemble parties égales de cristall de roche & d'orpiment bien clair & bien transparant, que l'on délayera dans un peu de blanc d'œuf, lorsqu'on voudra s'en servir. En distillant souvent de l'eau de romarin sur de l'orpiment broyé, on prétend qu'on obtient une eau propre à remplir la même intention.

Le même Canneparius dit dans un autre endroit, que si l'on distille un mélange de soufre vif, de nitre, de sel ammoniac, de risigallum, de chaux vive & de laiton, l'eau qu'on obtient sert très-bien à écrire des lettres d'or.

On peut, par le moyen de l'arsenic, obtenir une couleur d'argent; voyez le second Volume du Théâtre Chymique. Du mercure, du bismuth ou de l'étain, de l'arsenic & du sel ammoniac, mêlés à parties égales & sublimés, donnent une masse, que l'Auteur appelle *Purpurina argentea*. Si dans toutes ces recettes on fait fondre de l'orpiment pour en faire de la sandarach, on obtient une couleur d'or plus rouge.

Ceux qui préparent les plombs de

chasse , se servent d'orpiment pour faire ce qu'ils appellent les dragées ; ils emploient l'orpiment , parce qu'à raison de son soufre & de son arsenic il endurecit la surface du plomb. Les Orfèvres l'emploient aussi dans la préparation de cette espece de matiere , qui leur sert à relever la couleur de l'or. Becher , dans sa Concordance Chymique , le conseille encore pour donner aux pieces d'orfèverie le luisant du verre ; il prend pour cet effet de l'orpiment , qu'il place entre deux creusets , dont celui qui sert de couvercle est percé , & il le tient en fusion pendant une nuit ; il fait ensuite un mélange d'une partie de la poudre qui en résulte , de trois parties de verre facile à fondre , & de trois parties de sel fixe , qu'il emploie ensuite sous le nom de *mastic blanc* (35).

Pour donner aux mêmes pieces d'orfèverie une couleur d'un brun violet , il faut prendre une partie d'orpiment calciné , trois parties de verre & une

---

(35) Un pareil vernis est-il bien salubre , & ne doit-on pas craindre ses effets en employant une telle vaisselle ?

236 *Differt. Chym. de M. Pott.*

partie d'émail bleu , que l'on mêle avec  
demi-partie de safran de mars rouillé.  
Le même Auteur recommande l'usage  
de l'orpiment & du sel commun , pour  
argenter le fer , & il prétend que cet  
effet est la suite de l'action de la terre  
arsenicale de l'orpiment : il dit en  
même-temps que l'orpiment mêlé avec  
de la litharge , rend le fer mol comme  
du plomb , peut-être cependant y a-t-il  
quelques énigmes là-dessous (36).

L'Auteur du *Traité Allemand* , in-  
titulé : *L'ouvrier de l'or & de l'argent* ,  
prépare une eau dans laquelle il trempe  
tous les métaux rougis , qui y prennent  
en se teignant une ductilité singulière ;  
& voici comme il la prépare : il mêle  
ensemble une partie de vin rouge , au-  
tant d'arsenic , une demi-partie d'orpi-  
ment & autant de soufre , & un quart  
de vitriol calciné ; & de ce mélange il  
retire par la distillation son eau.

Le même Auteur recommande ,  
pour donner de l'éclat aux pièces d'ar-  
gent doré , de faire bouillir de l'orpi-

---

(36) En effet , à moins de supposer une énig-  
me , on ne voit pas trop la possibilité de cette  
assertion.

ment avec de l'alun & du tartre dans de l'urine ou dans de l'eau ; la couleur jaune de l'orpiment relève celle de l'or, & l'étend davantage. Cette expérience est confirmée par Kunckel, dans son Art de la Verrerie. D'autres pour relever la couleur d'or du laiton, font bouillir dans de l'eau de pluie, de l'orpiment & du curcuma ; ils trempent la piece de laiton dans le vinaigre, ou encore mieux, la font bouillir avec du tartre, & ensuite la décapent dans le vinaigre, afin que la couleur s'y infinue plus exactement (37).

Kunckel, dans son Art de la Verrerie, nous assure qu'on se sert encore de l'orpiment pour donner la couleur rouge aux verres, en prenant une partie de sanguine bien dure, une partie de verre & un quart d'orpiment, qu'il broye avec du vinaigre ; & cette es-  
pece de pâte lui sert à peindre le verre. On se sert encore de l'orpiment ou de l'arsenic jaune broyé avec de l'huile de lin, pour peindre en jaune les pieces

---

(37) Ces différens emplois de l'orpiment, & sur-tout le dernier, ne donnent qu'un éclat passager.



de verre qui sont de nature à ne devoir plus aller au feu , ou bien pour le mêler à leurs vernis.

Les Verriers , & sur-tout ceux d'Angleterre , se servent de l'arsenic pour donner à leur verre la grande transparence & la blancheur ; cependant le verre devient un peu bleuâtre , car le verre qu'on prépare à Potsdam est beaucoup plus éclatant que celui d'Angleterre , parce qu'il ne tient point d'arsenic. Les autres Verriers emploient tous l'arsenic dans leur composition , il sert encore en Hollande pour enduire les verres de porcelaine , & pour émailler les pieces d'or ; comme on peut le voir dans les Observations de M. Hoffman.

Paracelse , dans ses Opuscules , dit que l'arsenic fixé préserve le fer de la rouille ; ce qui arrive sans doute à raison de l'alkali qui est fixé avec lui. Staricius , dans son Traité Allemand , intitulé : *Le trésor de l'homme fort* , se sert de l'orpiment pour rompre le fer ; il prend une once d'arsenic , une once de sublimé corrosif , & une demi-once de sel ammoniac , dont il fait une pâte avec de l'urine ; il enveloppe avec cette

pâte le fer qu'il veut rompre, ou bien il en garnit un linge, avec lequel il embrasse le même morceau de fer.

Imperati, dans son Histoire naturelle, dit que l'on emploie le realgar dans la soudure de l'argent, en en versant en poudre sur la piece que l'on soude, parce qu'il blanchit la soudure qui doit tenir une partie de laiton sur trois parties d'argent.

Ce que M. Klaunig rapporte dans les mélanges des Curieux de la nature pour l'année 1715, me paroît beaucoup plus surprenant que tout ce qui précède. Il dit que les Hollandois portent une grande quantité d'orpiment & d'arsenic dans les Indes pour y fertiliser les champs. Si le fait est vrai, on le peut comparer avec ce que dit le Pere Kircher, dans son *Monde souterrain*, que les Egyptiens répandent de l'arsenic dans les champs, à dessein, dit-il, d'exterminer les serpens qui s'y trouvent en grande quantité, après que le Nil s'est retiré; ce qui pourroit bien contribuer aussi à la fertilité de ces champs; car deux faits aussi fideles que ceux-ci, peuvent bien

constater une vérité , & faire tomber par conséquent la vieille erreur de ceux qui croient que l'arsenic est un poison pour les plantes.

## S E C T I O N   X I I .

Comme nous avons parlé précédemment de l'encre de sympathie , & de la liqueur qu'on prépare avec l'orpiment, pour essayer les vins falsifiés par la lytharge ; nous parlerons maintenant de l'usage qu'on fait de ce minéral pour colorer les cristaux.

Le premier qui en ait fait mention, est Antoine de Neri , dans son Art de la Verrerie ; il y dit : « Mettez dans un  
 » creuset quatre onces d'orpiment , au-  
 » tant d'antimoine crud , & une once  
 » de sel ammoniac ; placez au milieu  
 » de ce mélange des fragmens de cry-  
 » stal de roche ; couvrez ce creuset d'un  
 » autre que vous luterez exactement ,  
 » entourez le tout de charbons , &  
 » faites rougir les deux creusets ; évitez  
 » néanmoins les fumées qui se répan-  
 » dent. Le tout étant refroidi , décou-  
 » vrez votre appareil , & vous trouve-  
 » rez vos premiers morceaux de cristal  
 » d'une

» d'une belle couleur d'or tirant sur  
» l'opale , & parsemés de différentes  
» taches fort belles : les morceaux du  
» fond du creuset seront d'une belle  
» couleur de peau de Vipere. »

Il ajoute une autre expérience , dans laquelle il fait usage de l'arsenic. Il prend donc deux onces d'orpiment & deux onces d'arsenic blanc , de l'antimoine crud , & du sel ammoniac de chacun une once ; on met le tout dans un creuset ou dans un camion assez grand : on y place d'abord les plus petits morceaux de crystal de roche , & ensuite les plus grands ; mais on les choisit tous absolument exempts de défaut ; on couvre ce premier creuset d'un second , qui ait dans son fond un trou de la largeur d'un petit pois , destiné uniquement à faciliter la sortie des vapeurs ; car on remarque que la vapeur qui sort par le haut , teint beaucoup mieux ces sortes de cristaux , que lorsqu'elle s'échappe par les côtés : on lute les deux creusets , & quand le lut est sec , on le couvre entièrement de charbons ; on les allume , & la totalité s'enflamme insensiblement ; il faut sur-

tout choisir des charbons de chêne les plus durs , & éviter avec grand soin les vapeurs qui s'élèvent ; elles sont dangereuses : on doit éviter dans cette opération d'employer aucun soufflet ni rien qui puisse causer du vent , autrement les cristaux se fêleroient en une infinité d'endroits. C'est aussi pour la même raison qu'il faut avoir grand soin de laisser refroidir les creusets avant de les ouvrir ; alors on trouve les cristaux colorés d'une infinité de manières, en rubis , en opale , en agathe , en crysolites , en marbre , en turquoise. On peut ensuite les préparer de différentes manières. Il faut aussi choisir un orpiment vif & éclatant ; & enfin si avec toutes ces précautions on ne réussit pas du premier coup , en répétant l'expérience on est certain de ne la point manquer.

Tout ceci est tiré des propres paroles de Neri ; mais Kunckel, dans les Observations qu'il a faites sur cet Auteur , insinue que tout cela est sujet à erreur ; en disant qu'en effet on obtient de très-belles couleurs , mais que le cristal est fêlé en une infinité d'endroits , au point

de ne pouvoir plus souffrir aucune expérience ultérieure , parce qu'il est très-rare que le crystal dans ces expériences , conserve assez long-temps sa dureté , pour souffrir la taille & le poli. Il ajoute , qu'avant de mettre au jour cette observation sur le travail de Neri , il avoit soigneusement répété tout son procédé , & qu'il l'avoit également trouvé faux ; que parmi les crystaux qui sembloient avoir été le mieux changés en rubis , en les examinant de près , on reconnoissoit aisément que ce n'étoit qu'un peu de fumée d'orpiment , qui s'étoit glissé insensiblement comme entre des feuilles au travers des fêlures du crystal ; & que la preuve en étoit , qu'en faisant sauter avec l'ongle la petite fêlure , & frottant la surface qu'elle cache , toute cette belle couleur de rubis se dissipoit. « Ainsi , dit-il , tout le » procédé de Neri est un tour de passe- » passe ingénieux , mais absolument » inutile à ceux qui cultivent cette par- » tie de la Chymie. »

Je sçais cependant par un de mes amis , qu'un Tailleur d'habits qui se trouve , je ne sçais par quelle fatalité ,

manœuvre en Chymie , en faisant des recherches infructueuses sur l'or , a néanmoins découvert ce véritable procédé , avec lequel même il gagne encore actuellement sa vie. Cet homme choisit dans les crystaux de roche de notre Pays , ceux qui ont quelques taches jaunes , & les colore suivant le procédé de Neri. Au moins a-t-il assuré à mon ami , en lui montrant de ces pierres ainsi colorées , qu'il suivoit précisément le procédé & les proportions de Neri , que tout l'artifice consistoit en un tour de main que peu de gens pouvoient connoître , & qu'il ne pouvoit se lasser d'être surpris comment Kunckel , si habile Chymiste , avoit pu n'y pas réussir ; qu'il avoit en conséquence fait différentes épreuves pour appercevoir en quoi pouvoit consister l'erreur de Kunckel , & qu'enfin il avoit trouvé que cela dépendoit d'une si petite cause, qu'elle étoit hors de la portée de bien des gens (38).

Une pareille contradiction m'a paru

---

(38) Ce Manœuvre-là avoit plus d'érudition que n'en ont & ses confreres & même certains Sçavans en Chymie.

mériter la peine que je fîsse des recherches pour découvrir de quel côté étoit la vérité. J'ai donc traité en deux différentes occasions, des crystaux de roche, suivant l'un & l'autre des procédés précédens, & voici ce que j'ai remarqué. Il est vrai, comme Kunckel l'observe, que dans cette opération le crystal se fêle en une infinité d'endroits, & cela même sans employer le vent des soufflets, ce qui les rend très-peu propres à la taille. Il est encore vrai que ce sont les vapeurs de l'orpiment qui s'insinuent dans les fêlures, & qui forment la belle couleur qu'on y remarque, & qu'en détachant cette légère vapeur, la couleur s'évanouit.

Voici en quoi Kunckel s'est trompé. Il attribue toute la couleur de ces crystaux, à la vapeur arsenicale ainsi insinuée ; j'ai cependant trouvé plusieurs fragmens de mes crystaux qui n'avoient aucune fêlure, & qui n'en étoient pas moins très-bien colorés en jaune & en couleur de rubis ; couleurs qui deviennent & plus foncées & plus agréables, en exposant de nouveau ces crystaux à la même opération. Ils sont d'un très-



bel œil , & il feroit à fouhaiter que l'on pût trouver le moyen d'éviter les fêlures qu'on attribue trop légèrement au vent. Ce qui reſte au fond des creuſets, eſt une vraie pierre pyrmefon : voilà juſqu'où s'étendent mes expériences (39).

Il y a encore différens procédés pour colorer les verres , mais qui tous ont ceux-ci pour baſe & en différent très-peu. Par exemple , le Pere Kircher, dans ſon *Monde ſouterrain*, rapporte le procédé ſuivant , qu'il tient de Baptiſte l'orta.

Prenez ſix parties d'antimoine , quatre parties d'orpiment , trois parties d'arſenic , deux parties de ſoufre & autant de tutie ; plongez - y différens morceaux de cryſtal de roche , & tenez le tout en fuſion pendant quatre ou cinq heures dans un creuſet.

Tachenius, dans ſon Livre intitulé : *Medicina Hippocratis* , dit que ſi l'on fait l'extrait du ſoufre de l'antimoine avec de l'eau régale , pour le mêler avec de l'antimoine crud tacheté de

---

(39) Il paroît donc que le tour de main du Tailleur eſt la recuite.

rouge & un peu d'orpiment , pour y faire cémenter du crystal de roche ; ce crystal acquiert une couleur de rubis , & il recommande de prendre garde à l'influence de l'air ou de quelque vent que ce soit , parce qu'autrement le crystal se féleroit.

L'Auteur du Traité Allemand , intitulé : *L'Ouvrier de l'or & de l'argent* , enseigne une méthode différente , sous ce titre : *Moyen de teindre le crystal de roche pour en faire des pierres précieuses*. « Prenez , dit-il , six parties d'an-  
» timoine , quatre parties d'orpiment  
» ou d'arsenic , trois parties de soufre  
» & autant de turie ; mêlez le tout ,  
» mettez-le dans un camion , placez-y  
» votre crystal de roche , & le tenez  
» rouge pendant quatre heures ; répé-  
» tez l'expérience , jusqu'à ce que votre  
» couleur soit suffisamment exaltée ,  
» mais sur-tout ayez soin que la ma-  
» tière n'entre point en fusion. » Cette précaution est presque impossible , lorsqu'on fait rougir le camion. Les cristaux sont de couleur d'hyacinthe après la première expérience , & prennent ensuite une couleur pourprée.

C'est encore sur le même fondement , que d'autres Artistes se servent de la pierre pyrmeson , dans laquelle ils trempent des fragmens de crystal de roche tandis qu'elle est en fusion. Glauber a remarqué que l'orpiment lui-même sublimé , fournissoit une espece de rubis , dont on se servoit pour certaines parures. Le Pere Kircher & Boyle dans son *Traité des pierres précieuses* , disent que l'orpiment sublimé , donne une espece de verre de couleur de rubis , mais si fragile , qu'on ne peut s'en servir qu'à orner des pieces de cire.

Enfin l'excellent Auteur de *la Critique de la Bibliotheque moderne* , pense que le phosphore d'Angleterre résulte du mélange de l'orpiment & du nitre , parce que le phosphore répand des vapeurs , & a une odeur semblables à ce qu'il a remarqué en mêlant de l'orpiment & du nitre. Mais pour dire le vrai , cet Auteur se trompe ; car M. Boyle a déclaré formellement , que ce phosphore étoit un produit de l'urine , c'est-à-dire , qu'il résultoit d'une intime union du sel propre de l'urine avec son huile. Quant à l'odeur arsénicale du

phosphore, elle est d'autant moins extraordinaire, que le sel de l'urine a beaucoup de rapport avec le sel commun, qui, comme l'assurent Becher & Stalh, contient le principe arsenical.

M. Cohausen cherche la cause de la lumière dans le sel; ainsi ce rapport du sel de l'urine avec le sel commun, me paroît suffisamment démontré. On peut encore consulter dans la Pyritologie de M. Henckel, l'expérience suivante de M. Meuder. Il fait sublimer parties égales d'orpiment & de limaille de fer, il en prend dix parties qu'il mêle sur le porphyre avec douze parties de cristaux de lune. Ce mélange mis sur une carte, s'enflamme aussi-tôt à la manière du phosphore: mais toutes ces matières sont-elles nécessaires pour constituer le phosphore? C'est une question d'autant plus aisée à résoudre, que chacun sçait que l'acide du sel & le phlogistique suffisent pour le produire (40).

---

(40) Ou du moins l'acide du sel de l'urine; qui peut bien être un produit du sel commun, mais qui en diffère assez pour mériter d'être distingué; M. Marggraaf l'a démontré.

## SECTION XIII.

Nous distinguerons l'utilité de l'orpiment dans la Chymie , en deux classes ; sçavoir les avantages qu'en retire la métallurgie proprement dite , & ceux que l'Alchymie prétend y trouver.

Dans le premier objet , nous considérerons les différentes circonstances , où on se sert de l'orpiment , soit pour les mélanges , soit pour la composition des métaux & des minéraux. Or ayant démontré précédemment que l'orpiment est composé d'arsenic & de soufre ; il est démontré aussi que les différents effets qu'il doit produire dans toutes ces circonstances , dépendront de l'une ou l'autre de ces parties constituantes , ou de toutes deux.

Ainsi donc à raison de son principe arsénical , soit qu'on fixe l'orpiment avec le nitre , soit qu'on le sublime en forme de régule , à l'aide de quelques substances grasses ; il blanchira le cuivre & le rendra fragile ; il volatilifera l'argent , lui donnera une couleur livide , & pourra même corrompre l'or ; car l'arsenic en général , facilite la su-

sion des métaux , & même la précipite par sa trop grande activité ; c'est ce qui fait que l'on s'en sert pour accélérer la fusion des substances métalliques réfractaires.

Le soufre endurecit l'étain & le plomb au point de rendre l'un & l'autre très-difficile à fondre , & sur-tout le dernier ; mais il rend l'argent , le cuivre & le fer beaucoup plus fluides ; c'est ce qui fait que lorsqu'on veut séparer l'arsenic de l'argent , ou il le faut calciner légèrement , ou bien le tremper dans du plomb qui se vitrifie en grande partie ; car si on le tient seul en fusion , il dissipe une partie de l'argent , & cet effet arrive sur-tout lorsque l'air extérieur à quelque contact sur la matière.

Il produit le même effet sur les autres métaux , qu'il détruit , calcine & vitrifie , exceptés l'étain & le plomb qu'il endurecit , suivant ces paroles de Stalh , dans son *Opusculum Chymicum*.

» L'arsenic par lui-même convertit  
» très-aisément une partie du plomb  
» en forme de fumée , mais un autre  
» partie de ce plomb se change en un  
» verre couleur d'hyacinthe. Si l'on y

» ajoute une bonne quantité d'étain ,  
 » non-seulement ce plomb ne se vitri-  
 » fie point , mais même le total se ré-  
 » duit très - promptement en cendre ,  
 » dans laquelle l'arsenic est tellement  
 » fixé , qu'il est très-difficile de l'en  
 » détacher même par la violence du  
 » feu. »

Cette première vérité une fois éta-  
 blie, nous allons examiner les travaux  
 des autres Chymistes. L'Auteur d'un  
 Livre intitulé ; *Le Théâtre des Philoso-  
 phes*, ( c'est Adolphe Christophe Ben-  
 zius : ) prend une partie de régule d'an-  
 timoine , deux parties d'orpiment , &  
 une demi-partie de sel gemme, dont il  
 fait un mélange avec de l'huile , &  
 qu'il verse sur du cuivre en fusion ; d'où  
 il résulte une marcaffite jaune. Cajetan  
 faisoit autrefois un régule doré, en fai-  
 sant fondre parties égales d'orpiment ,  
 d'antimoine crud & de cuivre , pour  
 en faire un régule. Ce procédé est bien  
 éloigné de ressembler à celui que four-  
 nit Vigani, dans sa Chymie.

En jettant sur de l'étain fondu une  
 certaine proportion d'arsenic blanc, il  
 en résulte une marcaffite blanche, ou

plutôt un bismuth artificiel dont se servent les Potiers d'étain pour donner plus de solidité à leurs ouvrages. Glauber prétend qu'en mêlant sur une livre d'étain, une demi once ou une once de régule d'arsenic, on le rend plus compact, plus solide & plus sonore. Le même Auteur emploie l'arsenic ou l'orpiment, conjointement avec le cuivre, le laiton & l'étain pour faire les miroirs de métal, & il remarque que si on emploie l'orpiment pour ce mélange, le miroir a différentes couleurs, & le cuivre est tellement rendu léger, qu'il occupe trois fois plus de volume.

Le Pere Kircher prétend convertir le plomb en étain, en prenant de l'arsenic blanc, du tartre calciné, du sel gemme & du sel ammoniac, qu'il fait macerer, bouillir & dessécher ensuite, & qu'il jette enfin sur du plomb fondu. « Ce procédé, dit-il, est excellent pour imiter les vases d'argent. » Mais aucun Chymiste ne prendra pour de l'étain cette espece de plomb ainsi durci.

Le même Auteur dit qu'en prenant de la pierre calaminaire, du soufre,



du cinnabre , de l'orpiment & du sel ammoniac , dont on fait une pâte avec du fiel de bœuf ou de l'huile d'œuf , qu'on fait dessécher sur les charbons pour la jeter enfin sur du plomb en fusion , on obtient un plomb de couleur dorée. Il ne seroit point hors de propos d'examiner si cette expérience est vraie , & si elle ne réussiroit point de même sur l'étain.

Ethmuller dit que l'on peut sublimer l'arsenic en fleurs rouges ou de couleur de rubis , en le mêlant avec parties égales de limaille d'acier & d'antimoine , & le faisant sublimer ensuite. Becher dit encore , dans sa Concordance Chymique , que des safrans martiaux très-attenués , fondus avec de l'orpiment , du nitre ou du borax & de l'argent , fournissent ordinairement un peu d'or. Il est vrai qu'il se perd une assez bonne quantité d'argent. Le plomb se durcit avec l'orpiment & se granule par ce moyen aussi bien que l'étain.

On devroit examiner les phénomènes que présente l'orpiment traité avec les métaux cornés. Glauber en a fait une légère mention. Sperlingius , dans sa

Dissertation sur l'arsenic, dit que le fer fondu avec l'orpiment & des alkalis onctueux, forme un régule martial. Au reste, nous conseillons aux amateurs de lire à ce sujet les écrits choisis de Stalh, tels que ses réflexions sur le Soufre, les Éléments de Métallurgie & de Dofimacie, c'est-là qu'ils apprendront à remonter aux premières causes.

Pour donner aussi un conseil qui soit entièrement de nous, nous recommandons aux Métallurgistes, qui cherchent à améliorer leurs mines, de cémenter les mines de fer ou de cuivre avec de l'orpiment, s'ils en ont en assez grande abondance, ou avec des mines arsenicales, de les traiter ensuite avec le verre de plomb, & de les y fixer. Toute la théorie de cette expérience consiste en ce que ces mines qui sont naturellement réfractaires, contiennent dans leurs interstices des petites portions d'or ou d'argent, que la qualité du mineray empêche d'en séparer par la voie ordinaire; au lieu que la substance arsenicale agissant sur la pierre de ces mêmes mines, les fait entrer en fusion parfaite, & donne le temps à ces métaux de se

256 *Differt. Chym. de M. Pott.*

précipiter sans être attaqués par l'arsenic.

D'autres prétendent que la terre martiale, fixe le principe arsenical, & que l'un & l'autre ensemble acquiert un degré de maturation, qui y fait naître le nouveau métal que l'on en retire. Kelner remarque encore que le plomb traité avec l'arsenic par l'intermede des safrans martiaux, se mûrit dans la fusion à tel point, qu'il fournit une quantité considérable d'argent; on trouve la même expérience rapportée par Dygbi & par M. Stalh, comme une des meilleures qu'il y ait. C'est à quoi se rapportent encore les expériences de Glauber.

Cet Auteur est d'autant plus recommandable, qu'on ne peut point lui refuser d'avoir eu beaucoup de connoissances dans les expériences du feu. En effet, en traitant les mines ou les scories martiales & cuivreuses, les grenats, les talcs colorés, l'émeril, la sanguine & la pierre hématite, avec des pareilles substances arsenicales ou d'orpiment, fixées au préalable par la chaux vive, ou quelque autre lessive alkaline; si,

dis-je , on les traite ensemble dans un fourneau convenable à un degré de chaleur suffisant & pendant un temps assez considérable pour détruire le métal ou la mine contenue dans ce mélange ; si ensuite on réduit cette matière en chaux , par le moyen du reverbere , en répétant ce travail jusqu'à ce que toutes les scories métalliques aient acquis le même degré de calcination , pour les traiter ensuite & les tenir longtemps en fusion avec le verre de plomb , & enfin les précipiter avec le mars ; peut-être pourra-t-on découvrir ce que peut produire d'avantages & de gain un pareil mélange de différentes mines , combinées suivant les loix de la nature , & suivant celles que l'on s'imagine de leur mélange primitif ; mais ces expériences demandent un Artiste , non-seulement exact. Mais encore qui sçache bien manier son feu , s'il est permis de parler ainsi (41).

Il n'est pas inutile non plus de traiter ces sortes de mines avec l'étain.

---

(41) Voici bien des conditions , qui jointes à d'autres obstacles , seront causes que de longtemps ces expériences ne seront suivies.

C'est pourquoi Tachenius a remarqué que la cendre d'étain traitée avec l'arsenic , pouvoit par un certain tour de main se convertir en argent ; c'est ce qu'à remarqué aussi le Baron de Porteville , lorsqu'il dit : « Otez les hétéro- » geneités de l'arsenic , avec notre ni- » tre , le vitriol & le fer. »

On pourroit encore traiter l'orpiment & les autres substances de cette nature avec l'antimoine , & en faire un régule que l'on incerera avec l'étain sur du plomb , ensuite on y ajoutera du cuivre avec le verre de plomb & les alkalis fixes , pour le précipiter de nouveau en forme de régule. Il ne sera point inutile de fixer préalablement l'arsenic , soit avec la chaux vive , soit avec les acides , ou enfin de quelque autre maniere que l'on voudra.

Bien plus , le plomb tout seul exposé pendant un temps suffisant à la vapeur de l'arsenic ou de l'orpiment , au point que le verre qui en résulte prenne une couleur d'hyacinthe ; cette simple opération enrichit tellement le plomb , qu'il fournit beaucoup plus d'argent à l'essai. Si cependant on employoit trop

d'arsenic , alors le plomb deviendrait trop fragile. Quelques uns emploient cette espece de verre arsenical pour blanchir le cuivre , & d'autres s'en servent pour traiter les mines réfractaires , parce que la ténuité qu'il donne à la fusion , rassemble exactement toutes les substances métalliques qui sont contenues dans ces mines.

Les essayeurs ordinaires n'aiment cependant point à s'en servir , à moins qu'il ne soit exactement préparé , parce qu'ils craignent la trop grande volatilité & les autres dangers de l'arsenic. Il seroit avantageux d'examiner ce que l'art de la Verrerie pourroit retirer d'avantageux pour la coloration des verres en mêlant l'orpiment dans la frite en fusion , ce qui répandroit un très-grand jour sur cette partie de la Chymie.

Pour ce qui est de nous , nous n'avons pas eu encore d'occasion de faire de ces expériences. Kunckel a remarqué quelque part dans son Art de la Verrerie , que ce qu'il appelle le *caput mortuum* de l'orpiment , donnoit au verre une couleur d'hyacinthe.

Personne n'ignore l'usage que l'on

260 *Differt. Chym. de M. Pott.*

fait de l'arsenic , lorsque l'on coupelle l'étain ou l'antimoine ; ces matieres se boursouflent sans fendre la coupelle , & se réduisent en cendre. Ce qui arrive de même dans toutes les coupelles de matieres réfractaires qui se couvrent d'une pellicule , sur-tout lorsqu'on ne pousse point la coupelle. Un peu d'arsenic ou d'orpiment jetté sur pareille matiere , dissipe la pellicule , fait naître la vitrification , & enfin procure la réussite de la coupelle. Kelner fait fondre ensemble de l'antimoine , de la litharge , du soufre , de l'orpiment & du bismuth , & il se sert de cette matiere pour coupeller l'étain & le faire pénétrer dans le plomb. Il recommande aussi l'usage de ce mélange pour les essais des mines.

#### S E C T I O N   X I V .

Les différens rapports de l'orpiment vis-à-vis du mercure , peuvent être considérés sous deux aspects ; relativement à son soufre ou à sa partie arsenicale.

La partie sulfureuse de l'orpiment peut convertir le mercure en cinnabre ,

comme nous l'avons vu précédemment , la partie arsenicale , ou plutôt cette terre fixe mercurielle que Becher y reconnoît , peut aussi fixer une partie du mercure. En effet , en faisant sublimer à différentes reprises du mercure & de l'arsenic broyés ensemble , il y a une portion du mercure qui se cache , pour ainsi dire , dans le sublimé arsenical & qui y perd sa fluidité.

Agricola avoit fait cette remarque , dans ses Commentaires sur Poppius , lorsqu'il recommande de fixer l'arsenic avec le mercure coulant , & d'en faire le précipité avec l'huile de vitriol ; il en recommande l'usage dans la cure des chancres & des fistules , & sur-tout pour la gratelle. Il ajoute , que si on verse un pareil mercure fixé sur du cuivre précipité du fer , on en retirera une certaine quantité d'or & d'argent.

Le même Auteur dit que le mercure se précipite avec l'arsenic , & qu'en y ajoutant de nouveau vis argent , le mélange acquiert assez de fixité pour devenir malleable & rentrer en fusion ; & en le mêlant avec de l'argent fondu il en résulte une masse assez belle ,



mais qui cependant s'évanouit en la coupellant plusieurs fois.

De tout cela il faut conclure que cette propriété de fixer le mercure que l'on remarque dans l'arsenic, n'est point du tout méprisable ; car l'arsenic résulte de la première coagulation d'une terre mercurielle, avec la partie du plomb qui a la propriété de fixer. Et c'est à quoi font bien attention ceux qui savent monter par degrés aux connoissances les plus relevées, & qui sont persuadés que l'on ne peut passer que par des intermedes, du dernier degré de volatilité au dernier degré de fixité. Aussi quelques Auteurs recommandent-ils l'usage de l'orpiment, pour donner au mercure la propriété de l'aigle des Philosophes.

Nous avons vu précédemment que l'argent se sublimoit avec l'arsenic, & qu'il s'y détruisoit. En faisant sublimer ensemble de l'orpiment & de l'arsenic, une partie du soufre du premier s'unit à celui-ci, & le total prend une couleur d'un jaune rougeâtre. Becher, dans sa Concordance Chymique, prépare avec une lessive de chaux vive, du

vitriol , de l'alun , de l'orpiment , de l'arsenic & du sel ammoniac , une es-  
pece de liqueur , dans laquelle il re-  
commande de plonger les mines après  
les avoir fait rougir ; & il est très-cer-  
tain que l'usage de pareille liqueur est  
excellent pour traiter avec avantage  
une infinité de substances métalliques.

Glauber , & à son imitation plu-  
sieurs Artistes , croient qu'il est néces-  
saire avant tout de fixer leur arsenic.  
Cet Auteur fait dissoudre de l'orpiment  
dans de l'alkali fixe ; il fait évaporer  
cette espece de sel jusqu'à siccité , dont  
il mêle cinq parties avec une partie de  
caillou ; ou encore mieux de pyrites  
folaires , ou de sable chargé d'or. Il  
fixe le total dans un fourneau appro-  
prié , le réduit en verre , & s'en sert en  
Alchymiste.

Il prépare encore avec ce verre ré-  
duit en poudre & de l'esprit-de-vin ,  
une teinture ou panacée , dont les ver-  
tus s'étendent , suivant la coutume de  
Glauber , à toutes les maladies incur-  
ables. Mais pour dire la vérité , l'esprit-  
de-vin ne tire aucune teinture des ver-  
res colorés , à moins qu'ils ne se trouvent

avoir une surabondance de sel alkali fixe, & alors la teinture qu'il entirera, fera une teinture alkaline. On peut encore éguiser cet esprit-de-vin avec un acide quelconque.

Le même Glauber fait entrer en fusion une partie d'orpiment, ou d'autres substances sulfureuses, & trois parties de son sel admirable; il dissout la masse dans de l'eau, il la dessèche ensuite, la fixe & la blanchit, en y faisant passer trois parties d'eau-forte; ou bien, il dissout de l'orpiment dans une lessive alkaline, qu'il sature avec de l'huile de vitriol; pendant cette saturation, il s'élève un esprit mercuriel volatil; il fait fondre dans un creuset, le sel rouge qui en résulte, ce qui forme une pierre rougeâtre, que l'on peut fixer en peu de temps sans intermède dans un creuset.

Cette pierre donne une teinture dans l'esprit-de-vin, ou, ce qui vaut beaucoup mieux, peut servir à améliorer indistinctement tous les métaux. Suivant Glauber, cette pierre est un diaphorétique des plus surs, un stomachique, un cordial, un cosmétique, enfin  
une

une vraie panacée. Si on l'emploie dans l'Alchimie, elle fait mûrir l'or & l'argent dans les métaux. Si on la mêle aux métaux cornufiés, elle en détache par la distillation du mercure coulant; enfin cette pierre est, suivant lui, une mine perpétuelle d'or & d'argent, & cette maniere de fixer l'orpiment, est un des procédés nécessaires pour préparer l'eau de graduation.

Il y a déjà long-temps que l'on sçait que l'orpiment fixé avec le nitre, contribue beaucoup à rendre l'argent plus compacte; car Isaac le Hollandois n'en parle que pour l'avoir remarqué dans des Ecrits plus anciens. La terre fixe de l'arsenic me paroît être la première cause de cet effet; c'est elle qui en diminuant le volume des pores de l'argent, empêche l'eau-forte d'y avoir accès.

Le même arsenic fixe, détruit & ouvre tellement le cuivre, que ce dernier produit de l'or & de l'argent; en effet, Schrœder, que nous avons déjà cité tant de fois, a cémenté de l'arsenic fixe & du cuivre, les a calcinés & fait entrer en fusion; il a trouvé à la surface

une pierre rouge , & dans le fond une pierre verte. La pierre rouge cimentée avec de l'argent fournissoit de l'or , la pierre verte donnoit de l'argent. On pourroit essayer ce procédé sur les autres métaux.

Il semble que l'Auteur de l'Alchymie dévoilée ait tiré ce procédé de ce dernier , car il n'y a de différence dans le sien que la fixation de l'arsenic , qu'il fait avec de l'antimoine. Dans un autre endroit il emploie la même manière de fixer l'arsenic , pour fixer aussi l'argent ; procédé qu'il a trouvé dans les manuscrits de Kunckel , qui en atteste la possibilité , en avertissant cependant que l'on trouve du déchet à coupeller trop souvent le métal qui en résulte ; il ajoute que c'est le procédé que l'Electeur Auguste de Saxe exécutoit dans son Laboratoire , & que ce Prince lui avoit confié (42).

Agricola se sert de même du soufre & de l'arsenic pour fixer l'argent. On peut aussi employer pour le même but

---

(42) L'épreuve de la coupelle suffit pour démontrer que ces procédés ne sont pas aussi avantageux qu'on le pourroit croire.

la pierre pyrmeson dont nous avons déjà parlé ; mais Kunckel avertit que par un certain tour de main cette pierre absorbe l'or & l'argent , quoique dans d'autres circonstances , & en procédant d'une autre maniere , on s'en serve très-avantageusement pour faire par la voie sèche le départ de l'or & de l'argent (43). La beauté de ce procédé consiste à empêcher cette pierre de dévorer , pour ainsi dire , l'argent.

On se sert encore de la même pierre pour séparer l'or du cuivre ; cependant quelques Artistes prétendent que c'est un moyen de produire de l'or avec le cuivre. En traitant parties égales d'orpiment & de régule d'antimoine tenus en fusion pendant deux heures , il en résulte une sorte de pierre pyrmeson.

Il y a encore des Chymistes qui , par un procédé très-délicat , font fondre de la pierre pyrmeson , dans laquelle ils versent une certaine proportion d'or extrêmement rouge ; le tout forme une masse friable , que l'on reverbere avec

---

(43) Le départ par la voie sèche se fait avec des substances sulfureuses.

le soufre ; ce qui ouvre tellement l'or , qu'il devient dissoluble dans presque toute espece d'acide vitriolique. D'autres font un mélange d'or & de réalgar un peu fixé , & il sort du total une masse vitrifiée , qu'ils appellent du verre d'or. Enfin on peut mêler de l'or avec de l'arsenic pour en faire la réduction , & y ajouter une terre vitrifiable.

## SECTION XV.

Nous traiterons particulièrement dans cet article des avantages que les Alchymistes veulent retirer de l'orpiment. Il n'en est aucun qui ne croie ou qui ne cherche à faire croire que ce minéral peut servir à faire de l'or. Mais avant de traiter cette matiere , nous sommes obligés d'avertir que nous ne conseillerons jamais à nos Lecteurs de se laisser prendre à cet appas , & de perdre par ce moyen leur temps & leur argent en fumée. Si donc nous avons fait un article de cette espece dans notre Dissertation , c'est en partie parce qu'il nous a paru nécessaire de recueillir sous un même point de vue tout ce qu'on a pu dire sur l'orpiment ,

& en partie pour exposer plus clairement les différens procédés des Alchymistes à cet égard. Peut-être se trouvera-t-il dans cet exposé quelque expérience qui pourra servir à l'analyse de l'orpiment, ou de quelque autre substance minérale.

Or comme l'ardente soif des richesses, qui dévore les Alchymistes, non-seulement ne leur a rien fait respecter dans la nature, mais même leur a fait entreprendre jusqu'à l'impossible pour parvenir à leur but, l'orpiment n'a pas été à l'abri de leurs poursuites, & sa couleur, son étymologie les ont engagé à le tourmenter de toutes les manières possibles. Ils l'ont regardé comme la première matière, ils l'ont appelé la semence de l'or, ont cru que c'étoit de l'or qui n'étoit point mûr, & ont par conséquent entrepris de le mûrir à l'aide de la chaleur.

C'est ainsi que Lefebvre, dans son *Traité des Secrets Chymiques*, assure que l'orpiment se convertit en or pur par la simple coction, & que cette coction faite par les rayons du soleil, exigeant plusieurs milliers d'années, à



cause de l'éloignement de cette Planette, il est possible d'abreger le procédé par le feu ordinaire. Il se fonde à espérer cette maturation, sur ce que les anciens ont regardé l'orpiment comme une veine d'or, & sur ce que Caligula en avoit retiré de l'or, quoiqu'en effet la quantité qu'il en avoit retirée n'équivalût point aux frais qu'exigeoit son procédé. Les Alchymistes ont en conséquence soupçonné que l'orpiment contenoit le soufre de l'or; c'est ce qui fait que Glauber le définit en disant, que c'est une mine extrêmement volatile & veneneuse, qui contient communément de l'or, mais qui n'est point mûr.

Le premier Alchymiste dont nous ferons mention, qui ait voulu faire de l'or avec de l'orpiment, est Emmanuel Kœnig, qui enseigne à ouvrir les métaux avec notre minéral, en ayant le soin de fixer tant soit peu son soufre.

Jacques Tollius, dont le discernement mérite d'être considéré, regarde le procédé suivant comme un des moins méprisables des Alchymistes. Prenez de l'argent le plus pur, ou mêlé avec

de l'or & de l'antimoine, quatre onces de chacun ; une once de limaille de fer , & autant de limaille de cuivre ; deux onces de mercure précipité , pareil poids d'orpiment fixé , & enfin demi-once d'esprit de vitriol ; on y peut ajouter un peu de borax , pour faciliter la mixtion de ces substances. Faites en différentes couches dans un creuset avec du sel marin décrépité ; séparez par le test l'argent de l'antimoine , & ensuite faites le départ pour avoir l'or que l'argent contient.

Mazotta traite l'orpiment avec le sel ammoniac & le sublimé corrosif ; il dissout le tout par la voie humide , le dessèche & le dissout de nouveau , & répète l'expérience jusqu'à ce que la masse soit convertie en un sel fusible ; alors il en fait la projection sur de l'étain.

Le même Auteur fixe de l'orpiment avec du sel ammoniac fixe , jusqu'à ce que la matiere ne se sublime plus : il y ajoute du sublimé corrosif , & en fait la projection sur du cuivre ; il en résulte de l'argent , ou pour dire plus vrai , du cuivre blanchi,

Le même Mazotta fait fondre dans un bocal de verre, de l'orpiment, qui, dit-il, ne diffère pas beaucoup du soufre; il le sublime en rouge, le fixe avec les huiles ou les sels fixes, & s'en sert pour convertir en or le mercure & le cuivre. Il ajoute qu'il a vu un Particulier qui avoit traité à un feu gradué une partie de tartre, une demi-partie d'orpiment, une demi-once de borax, deux onces de mercure mêlés ensemble, ce qui avoit tellement fixé ce dernier, qu'il étoit aussi indissoluble que l'or dans l'eau-forte.

C'est encore le même Auteur qui mêle parties égales de limaille de fer & d'arsenic blanc, avec un peu de borax & de mastic, il les fait fondre *per descensum*, & les traite ensuite dix fois par la fusion, avec le borax & le verre; le produit qu'il regarde comme de l'argent, est un vrai régule d'arsenic martial.

Pour avoir de l'or, il lave de la limaille de fer dans l'eau, & ensuite dans le vinaigre, jusqu'à ce qu'elle devienne rouge; il y mêle parties égales d'arsenic & de *risigallum* sublimé, puis avec

duse l ammoniac il sublime le total , jusqu'à ce qu'enfin la matiere demeure fixe & se fonde ; il la dissout , la desseche , & s'en sert pour teindre l'argent en or. Enfin , il prend encore trois livres de nitre fixé par la chaux vive , & une livre de *risigallum* , qu'il calcine pendant huit jours dans un fourneau de verrerie , pour le dissoudre ensuite dans l'eau & le dessecher ; quand la matiere est absolument fixe & fusible , il en fait la projection sur du cuivre.

D'autres Alchymistes jettent sur de l'argent en fusion de l'orpiment mêlé avec du safran de Mars , & du nitre ou du borax , ce qui donne en effet un peu d'or ; mais ces Artistes ne disent pas combien ils perdent d'argent.

On peut encore obtenir de l'or , mais en très-petite quantité , en versant sur de l'argent en fusion parties égales d'orpiment & de vitriol calcinés en rouge , & c'est à quoi semble revenir le procédé de Théophraste Paracelse , qui dans son Manuel fait le mélange de demi-once d'orpiment , de safran de mars , de nitre & de fleur d'airain , qu'il imbibe avec deux onces d'huile

d'antimoine , pour en faire la projection sur de l'argent.

M. Schrœder dit qu'il y a des Artistes qui font circuler de l'orpiment avec du nitre , pour les calciner & en faire la cémentation avec de l'argent ; mais il a la prudence d'ajouter que l'or qui en résulte ne vaut la peine d'être considéré.

Quelques autres Artistes font détonner l'orpiment avec le nitre , & le fixent avec les cristaux de sel dulcifié. Ils projettent le tout sur du cuivre , qui prend la couleur de l'argent ; d'autres , avant de faire cette projection , font dessécher l'espece d'huile par déliquescence , que forme la détonation du nitre avec l'orpiment , la laissent humecter de nouveau à l'air , & répètent le procédé jusqu'à ce que la matiere soit parfaitement fixe & ne fume plus ; d'autres enfin n'emploient l'orpiment qu'après l'avoir fixé avec des substances grasses , les acides minéraux ou la chaux vive.

On trouve au troisième volume du Théâtre Chymique , l'*Opus minerale* d'Isaac le Hollandois , dans lequel on

voit que pour faire ses eaux teignantes, il sublimoit de l'orpiment avec du vitriol, des écailles de cuivre ou de fer (44), du sel marin & de la chaux de coquille d'œufs. Par exemple, il prenoit une demi-livre de safran de mars, autant de mine d'antimoine & d'arsenic rouge, une livre d'orpiment préparé, comme nous le venons de dire, trois livres de vitriol romain, & le poids de toutes ces matieres en nitre; il y ajoutoit une demi-livre de sel ammoniac, & en retiroit une liqueur en distillant à un feu violent; il faisoit la lessive du *caput mortuum*, mêloit le sel qu'il en retiroit avec partie égale de nitre, versoit sur le total la liqueur qu'il avoit obtenue dans la premiere distillation, distilloit de nouveau, & retiroit une eau rouge qui reluisoit de nuit & de jour, qui dissolvoit la lune fixée, & lui donnoit une teinture qui teignoit en couleur d'or tous les métaux blancs.

---

(44) C'est le nom qu'on donne à la portion de métal brûlée ou privée de son flogistique, qui tombe par écailles friables lorsqu'on bat ces métaux.

On peut consulter encore ce que dit à ce sujet Weidenfeld , dans son *Traité De secretis adeptorum*. Vigani fait mention dans son *Traité de Chymie*, d'une espece d'eau luisante qui paroît être faite sur le même principe. « Retirez , » dit-il , le sel que contient le *caput mortuum* de l'eau-forte , volatilisez le » avec l'eau forte que vous en avez » retirée jusqu'à ce que tout le sel soit » volatilisé ; vous obtiendrez un phosphore lumineux , & vous pouvez » traiter de la même maniere un sel , » qui frotté sur la barbe la rend lumineuse. »

Je ne rapporte ceci que pour faire naître la curiosité de nos Lecteurs ; car je ne puis m'empêcher d'assurer que ce procédé , que j'ai exécuté avec la dernière exactitude , & qui est d'Isaac le Hollandois , n'a point volatilisé l'*arcannum duplicatum* , & ne m'a rien procuré de lumineux.

D'autres , tel que l'Auteur , soit homme soit femme du *Gluten minérale* , en suivant le procédé d'Isaac le Hollandois , prennent de la limaille de fer , du verdet , de la mine jaune de

vitriol, de la mine de Hesse, du soufre, de l'arsenic citrin & de l'orpiment; ( ces dernières substances tiennent beaucoup de l'arsenic, & lui communiquent tout leur soufre ) : on distille le tout dans la cornue ; il passe d'abord une portion de liqueur transparente, il se sublime ensuite une espèce de verre rouge. On fait sublimer le *caput mortuum* avec partie égale de sel ammoniac, on mêle les deux sublimés avec quatre parties de nitre & autant de vitriol, pour les distiller ; la liqueur qui passe est une excellente eau de graduation pour l'argent, ou bien on précipite avec cette eau du plomb ou du mercure, pour projeter ensuite le précipité de l'argent.

Combien de folies ne fait pas faire ou imaginer à ces Artistes, l'insatiable cupidité qu'ils ont pour l'or ; ce sont autant de gloutons, qui comme le chien d'Esopé lâchent leur proie pour courir après son ombre. En effet, combien ne voit-on pas de ces procédés employés pour faire les huiles, les eaux, les cémens & les autres fatras de l'Alchymie. Par exemple, une livre



278 *Differt. Chym. de M. Pott.*

de vitriol & autant de nitre , de l'orpiment & du sublimé corrosif de chacun une once , deux onces d'antimoine & une livre de farine de brique distillés , donnent une eau dont il faut voir les rares vertus dans la Concordance Chymique de Becher.

C'est de même qu'Agricola assure que l'on peut colorer la lune fixée , ou l'or , par une eau tirée de l'arsenic , dont il donne la recette suivante.

Prenez une livre de vitriol calciné , demi livre d'antimoine , autant d'arsenic , douze onces de nitre , trois onces de sublimé corrosif , quatre onces de tuthie , autant de pierre calaminaire & suffisante quantité de farine de briques , & retirez-en par la distillation une eau de graduation. Mais à quoi bon tant de mélanges , puisque les seules vapeurs rouges du nitre suffisent pour produire cet effet (45) ?

---

(45) Mais assez superficiellement pour n'être pas plus recommandables que ces recettes.



SECTION XVI.

Glauber , qui n'est point avare en promesses , nous enseigne dans ses Ouvrages , une infinité de moyens pour retirer de l'orpiment des teintures de toute espece ; comme Sophiste , il donne des teintures particulieres ; comme Adeptes , il déraisonne sans cesse sur les panacées , les teintures & les archées. Par exemple , il mêle de l'orpiment avec son sel ammoniac secret , qui , comme l'on sçait , résulte de l'union de l'huile de vitriol & du sel volatil ammoniac ; ce mélange distillé lui fournit une huile , dont il fait un précipité avec de l'eau ; ce précipité est un vomitif très-dangereux pris intérieurement , & devient à l'extérieur un assez bon remède pour les ulcères ; il édulcore ce précipité , & le fixe en rectifiant dessus de l'huile de vitriol ; il le fait passer ensuite sur de la lune cornée , qu'il appelle mercure d'argent , & le tout projeté sur des lames de cuivre rouge , les rend blanches comme de l'argent , sans leur ôter leur malleabilité : cette expérience est un tour de gobelet.

Le même Auteur dissout l'orpiment dans des esprits corrosifs, les volatilise ensuite avec de l'esprit-de-vin, & obtient par la distillation des esprits dangereux, à la vérité, mais d'une puissance admirable pour l'amélioration des métaux.

Il fixe encore en une teinture rouge l'orpiment, & lui donne un degré de maturité par le feu secret des Philosophes; procédé certain, tant qu'il ne s'agira que d'écrire, & tant que le feu secret des Philosophes sera un mystère qu'ils ignoreront eux-mêmes.

Le beurre d'arsenic & l'argent traités avec l'eau-forte par le même Auteur, fournissent une teinture qui donne aux métaux la couleur de l'argent. Enfin il distille de l'orpiment avec la moitié de son poids de sel ammoniac; il sature avec un alkali fixe la matière sublimée & ce qui est distillé, dont il retire l'esprit volatil qui enlève avec lui quelques substances mercurielles; il place dans un fourneau de fixation le résidu mis dans un œuf philosophique: dans l'espace de vingt-quatre heures la matière jaunit & passe au

rouge ; mais il la laisse en digestion jusqu'à ce qu'elle entre en fusion comme de l'huile , & qu'elle se fixe entierement. On peut encore traiter à feu ouvert cette matiere dans un creuset , jusqu'à ce qu'elle soit entierement fixée, ce dont on s'appercevra en en retirant une portion qu'on édulcorera & que l'on posera ensuite sur une lame d'argent rougie au feu ; s'il ne se répand aucune fumée , si la matiere pénètre dans l'argent , & y laisse une tache jaune & non pas noire , c'est une preuve que le total est suffisamment fixé ; & c'est dans cet état une panacée excellente , dont on peut augmenter la quantité en y ajoutant de nouvelle matiere , & qui convertit particulièrement l'argent en or.

On trouve dans la Physique souterraine de Becher , qu'un certain minéral rouge , ( qui pourroit bien être le réalgar ) : mêlé avec cinq parties d'argent , lui procure par la fusion de véritable or.

Lefebvre , dans ses secrets de Chymie , promet une teinture d'orpiment , qu'il qualifie de panacée universelle pro-

pre pour les hommes & les métaux ; & qui est un remede certain pour les ulceres , les chancres & les excroissances ; il ne s'agit que de dissoudre & de purifier les soufres grossiers de l'orpiment , de les blanchir ou de les rougir , pour leur donner le dernier degré de perfection. Il décrit , dans un autre endroit de ses Ouvrages , une teinture d'arsenic , qui se fait en dissolvant ce minéral dans l'eau , le desséchant après l'avoir fait digerer , pour le dissoudre de nouveau , & répétant ces opérations jusqu'à ce qu'il ait pris une couleur rouge , après quoi il l'unit à une dissolution d'or & le fixe.

Eschenreuter , dans la nouvelle édition de Basile Valentin , que nous a procuré Henri Petreus , s'y prend d'une autre maniere pour faire la teinture d'orpiment ; il le sublime , calcine le *caput mortuum* , en retire le sel qu'il mêle avec le premier sublimé pour les fixer ensemble. Si tant est qu'il retire du sel de son *caput martuum* , il doit être en bien petite quantité , puisque l'orpiment se sublime tout entier , sans laisser d'autre chose que le sable & d'autres hétérogeneités.

Enfin il y a des Alchymistes qui s'occupent à retirer de l'orpiment du mercure coulant, dont ils font ensuite leurs teintures. Par exemple, Becher répète plusieurs fois dans sa Physique souterraine, & cela sans énigme, qu'il lui est possible de convertir l'arsenic en mercure coulant. De même Kunckel assure que la plus grande portion de l'arsenic est du mercure ; & il ajoute dans un autre endroit, qu'il ne lui faut que l'espace d'un jour pour démontrer sensiblement que ce qu'il dit est au moins probable.

M. Cohausen, dans son *Traité du Phosphore*, assure que par le plus léger contact d'une substance minérale, qu'il ne nomme point, l'arsenic se convertit en mercure. Je souhaite que ce ne soit pas une fable.

Arnault Bachimius Demstenius, dans son Livre intitulé : *Pansophia enchiretica*, dit que l'arsenic, l'orpiment & toutes ces autres substances sulfureuses qui portent avec elles un mercure métallique, rendu corrosif par les sels, ne contiennent autre chose que le mercure ainsi altéré & du soufre. « Si quel-

» qu'un, ajoute-t-il, en sçait retirer le  
» mercure, il n'est point loin de la sa-  
» gesse, & le jardin des Hesperides est  
» ouvert. »

Plusieurs autres Alchymistes, pour le moins aussi philosophes que ceux-ci, c'est-à-dire, plusieurs autres fous, ne veulent point reconnoître ce prétendu mercure. Entre autres, l'Auteur de l'Alchymie dévoilée dit qu'à l'aide des sels particuliers, il étoit parvenu à grands frais à retirer du régule d'arsenic un mercure, dont l'extérieur étoit des plus beaux ; mais que l'ayant donné à un Orfèvre pour l'amalgamer & pour dorer, il avoit tellement rongé l'argent, que tout le travail en avoit été gâté, comme si, au lieu de borax, on eût employé de l'arsenic pour le fonder.

Laiſſons les vider entre eux un procès, qui sans doute ne le fera de longtemps, si l'on attend que l'évidence décide en faveur des uns ou des autres : contentons-nous de décrire la manière dont ils prétendent préparer ce mercure.

Sperlingius, dans sa Dissertation sur l'arsenic, dit qu'en sublimant du régule

d'orpiment , simple ou martial , pour le mettre putrefier ensuite avec les sels resuscitans & le vinaigre , on en obtient du mercure coulant. Mazotta en donne la recette suivante. Prenez une livre d'orpiment , deux livres de lessive faite avec de la cendre de vigne ; dissolvez dans cette lessive une livre de sel de tartre ; filtrez-la & y faites bouillir pendant quatre heures votre orpiment ; décantez la liqueur qui aura une odeur fétide , lavez - bien l'orpiment qui vous reste & le faites sécher ; imbibez-le de nouveau avec de l'huile de tartre par défaillance , faites-le bouillir à un feu modéré , & réiterez ce procédé jusqu'à ce qu'il ait absorbé le double de son poids d'huile de tartre ; mettez-le alors à digérer dans du fumier ou au bain-marie pendant douze jours , il se convertira en mercure coulant , & ce mercure est presque celui des Philosophes.

Voici ce qu'on trouve sur cette mercurification de l'orpiment dans le *Collesanea de Bismutto.* » On parviendra » à résoudre de la même manière l'orpiment & l'antimoine , si on com-



» mence par débarrasser par la voie  
 » de la sublimation l'orpiment de son  
 » soufre minéral grossier ; cet orpiment  
 » est une excellente substance en Chy-  
 » mie , sur-tout à en juger par la belle  
 » flamme qu'il produit , & il est la  
 » moitié moins vénéneux que l'ar-  
 » senic. »

» Le mercure doit être transmué  
 » dans son premier être & dans sa pre-  
 » miere vertu féminale : c'est en quoi  
 » consiste tout le secret. »

Le reste de ce morceau est un tissu  
 d'obscurités, d'anagrammes dictées par  
 l'enthousiasme de l'Alchymie ; la tra-  
 duction ne le rendroit point plus clair,  
 & nous aimons mieux abandonner  
 cette matiere à ceux qui s'en amusent ;  
 on y trouve plus de motifs de mépriser  
 l'Auteur que de le railler : nos mépris  
 ne seront point du goût des Alchymi-  
 stes ; mais que nous importe , pourvu  
 que les gens sensés nous sçachent gré  
 de notre silence (46) ?

---

(46) C'est un service que nous rendons au  
 Public de ne pas lui pas donner ici deux pages  
 de galimathias que M. Pott lui-même a méprisé.

SECTION XVII.

Nous sommes enfin parvenus à avoir à traiter de l'usage que l'on fait de l'orpiment en Médecine. Les avis de ceux qui en ont écrit se partagent ; les uns en condamnent absolument l'usage tant extérieur qu'intérieur ; les autres permettent qu'on s'en serve extérieurement pour la guérison des ulcères ; enfin d'autres sont assez osés de l'appliquer intérieurement ou extérieurement.

Les premiers se fondent sur une vieille erreur. L'orpiment , suivant cette opinion erronée , est un grand poison , ennemi de l'œconomie animale , qui de quelque manière qu'on en use , détruit le beaume vital , corrode par sa grande acrimonie le ventricule & les intestins , ce qui cause les plus affreux symptômes , les convulsions , les spasmes , les nausées , les coliques , & enfin la mort.

C'est ainsi que Fuchsius en traitant de la composition des médicamens , dit que l'orpiment est un poison très-dangereux , qui brûle & corrode les

parties , & il reproche à Avicennes d'avoir écrit que l'orpiment donné dans un jaune d'œuf, soulageoit beaucoup les personnes qui toussent.

Prevôt met l'orpiment au nombre des poisons qui font périr par excès de chaleur, qui corrodent & ulcerent, & qui sont septiques.

Ludovici rejette, dans sa Pharmacologie, l'usage extérieur ou intérieur de l'orpiment & des arsenics. Il en est de même de Jonsthon, Valentin, Wepfer, Zacutus, Forrestus, qui tous mettent l'orpiment au nombre des poisons.

Juncken, dans son Commentaire sur Agricola, dit que l'arsenic n'est dangereux qu'aux personnes bilieuses, mais point du tout à celles dont le levain est acide, parce qu'il regarde l'arsenic comme un alkali, qui consiste en une terre alkaline, unie à une substance âcre volatile. La preuve qu'il en donne, c'est que les acides diminuent la violence de l'arsenic; mais on sent toute la valeur de cette preuve.

En comparant l'orpiment à l'arsenic, les uns le regardent comme aussi dangereux, les autres comme plus doux,

&

& enfin d'autres, comme plus dangereux que lui. Mazotta dit que l'orpiment est aussi nuisible que l'arsenic. Le Pere Kircker, Sperlingius & Friccius regardent toutes les especes d'arsenic comme étant de même nature. Les deux derniers ajoutent que ces especes peuvent se convertir mutuellement l'une dans l'autre.

Lefebvre & son Commentateur Cardilutius, Helwig, Hartmann, soutiennent au contraire que l'arsenic rouge, ou l'orpiment, est beaucoup plus dangereux que l'arsenic blanc.

M. Hoffmann a fait une Dissertation expresse sur les erreurs que l'on commettoit au sujet des poisons ; il y démontre que ces derniers Auteurs se trompent, en partant d'un premier principe qui est faux, à sçavoir que l'arsenic blanc se prépare avec l'orpiment ; il a prouvé aussi par plusieurs expériences, faites sur toutes sortes d'animaux, que ni l'orpiment simple ou sublimé avec le sel commun, ni la sandarach, ne sont un poison, puisque loin de tuer ceux qui en prennent, ils

leur procurent seulement une sueur abondante.

M. Schultze, homme respectable & dont je fais grand cas, m'a assuré qu'il avoit donné de l'orpiment à des chiens jusqu'à la concurrence de plusieurs onces, qui loin de les avoir fait mourir, sembloit les avoir engraisés; phénomène que l'on a remarqué aussi que produisoit l'antimoine sur les cochons. Lorsqu'il a disséqué ces animaux, il n'y a rien remarqué, sinon que les vaisseaux lymphatiques étoient plus sensibles, & qu'un de ces animaux avoit jetté beaucoup de vers, que l'orpiment avoit tué.

Wepffer assure avoir donné à un chien un demi-scrupule d'orpiment & autant d'arsenic, sans avoir rien remarqué de fâcheux, ni même que cela les dérangerât: c'est pourquoi je suis surpris que Glauber avance que quatre grains d'orpiment procurent de légères évacuations par haut & par bas, mais qui ne sont suivies d'aucun accident.

On trouve dans les Ephémérides d'Allemagne l'observation faite par M. Gerbezius, d'une personne qui

ayant avalé par méprise une demi-once d'orpiment, n'en reçut d'autre accident que des évacuations assez fortes ; sans doute à cause du poids excessif qu'elle en avoit pris.

Les fleurs jaunes d'orpiment excitent aux chiens de très grandes nausées, mais qui n'ont aucune mauvaise suite, du moins est-ce ce que Kunckel a observé avec l'arsenic blanc. M. Hoffman ne se dissimule cependant point, dans la Dissertation que nous avons citée, que sous l'enveloppe sulfureuse de l'orpiment il s'y trouve d'autres molécules moins bénignes, telles que celles qui sont de nature mercurielle ; phénomène que l'on observe aussi dans l'antimoine crud, qui dans cet état n'est point dangereux, puisque Kunckel en fait la base de ses tablettes restaurantes, tandis que les fleurs de ce minéral sont un violent émétique.

La comparaison que nous avons faite du beurre arsenical avec le beurre d'antimoine, démontre la même chose, & pourroit encore servir à prouver, comme le fait l'illustre Stalh, dans son *Opusculum Chymicum*, que l'antimoine

contient quelque substance arsenicale.

Dans l'une & l'autre substance il est notoire que c'est le soufre qui garotte, pour ainsi dire, la virulence de l'arsenic; mais on ignore si c'est à raison de son phlogistique, ou de sa partie acide. On sçait que le cinnabre est un médicament assez innocent, & que cependant il y entre une très-petite quantité de soufre. On sçait encore que l'on arrête assez bien, en administrant du soufre, les trop grands effets du mercure donné en friction, parce que l'acide du soufre suspend la résolution que le mercure avoit causé. On sçait que l'antimoine crud est un remède assez innocent, tandis que ses préparations, par exemple, son régule est très-émétique. On peut enlever cette propriété émétique au régule d'antimoine, en lui restituant le soufre qu'on lui avoit enlevé, ce qui fera de nouvel antimoine crud. Je conclus de tout ceci, que c'est le soufre de l'orpiment qui en masque la virulence.

Je pense donc que personne ne peut ignorer que l'arsenic blanc fondu avec de l'antimoine, ou converti en pierre

pyrmefon, perd beaucoup de sa virulence, & est fixé au point de n'être plus qu'un léger septique, & de résister plus long-temps à l'action du feu. C'est à raison de ces propriétés, qu'Agriкола, Tenzelius & plusieurs autres, ont cru que la pierre pyrmefon étoit un caustique lent.

Il semble rester encore une question à décider. L'arsenic citrin ayant pour sa couleur, & pour la maniere dont on le prépare, beaucoup de rapport avec l'orpiment, auroit-il les mêmes vertus & propriétés, & pourroit-il être employé avec la même sécurité?

Lorsque nous l'avons comparé à l'arsenic blanc, nous avons fait voir que l'un & l'autre devoit être plus doux. Cependant comme il n'y a point assez de soufre pour absorber entièrement toute la partie arsenicale; comme d'ailleurs il n'est pas possible que l'art parvienne à imiter avec la dernière exactitude les proportions de la nature; comme enfin le feu que l'on emploie, doit donner un degré d'activité à ces molécules arsenicales, qui dans la mine d'orpiment se trouvent être dans



un parfait repos , nous croyons devoir en conclure , que ces especes d'arsenic sont plus dangereuses dans l'usage , que ne l'est l'orpiment. L'expérience appuie ce que nous disons. M. Spleisius, dans les Ephémérides d'Allemagne , rapporte l'histoire d'un Peintre qui avoit empoisonné un homme en lui donnant de l'arsenic jaune.

## SECTION XVIII.

Pour ce qui est de moi , je l'avoue ingénument , je n'ai jamais voulu employer ni l'orpiment ni quelque préparation que ce soit d'arsenic dans la pratique. Je crois que la conscience est intéressée à employer des choses non-seulement incertaines , mais même encore que quelques expériences démontrent être nuisibles ; c'est exposer trop facilement la santé des concitoyens.

Loin donc d'être en cela de l'avis de l'illustre M. Stalh , je regarde comme une légereté manifeste d'employer des remedes qui ne sont point encore éprouvés , sur-tout quand la matiere médicale en fournit d'autres qui sont plus certains. Or , je ne puis encore

promettre aucune sûreté, dans l'usage des orpiments, pour telle maladie que ce soit.

Il nous sera plus aisé de raisonner sur ses propriétés, d'après l'analyse que nous en avons donné. Si l'on en sépare le soufre, il se trouvera d'une nature parfaitement pareille à celle du soufre commun; mais le vil prix auquel on a ce dernier, dispense de préparer cette espece de soufre.

Quant à la portion arsenicale, c'est un des plus grands septiques que l'on connoisse. Les Anciens qui en faisoient un médicament chaud au troisieme degre, & sec au second; Fernel, Galien, Dioscorides, disent que c'est un caustique qui fait escarre, & qui consume les excroissances; c'est ce que disent aussi Alexandre Trallien, Æginette & Aëtius.

Celse le place parmi les médicaments externes qui purgent les plaies, corrodent & forment des croutes. Dioscorides, Galien & Aëtius disent encore que l'orpiment en boisson cause des douleurs d'entrailles accompagnées d'érosion.

M. Hoffmann remarque qu'il ne fait

aucune impression sur la peau , à moins qu'il ne soit mêlé avec de la chaux vive , alors c'est un dépilatoire des plus vifs ; en voici une recette. Prenez quatre onces de chaux vive , une once & demie d'orpiment , du soufre , de l'iris de Florence & du nitre , de chacun une once , deux livres de lessive de fèves ; faites bouillir le tout jusqu'à consistance épaisse ; ajoutez-y une demi-once d'huile d'aspic , & faites-en un liniment avec de véritable huile de rose.

Ponzetto assure que les poils ne renaissent point aux endroits qu'on en a frotté. Imperati dit que le même orpiment mêlé avec de la résine , fait renaître les poils aux endroits où il en manque , parce que ces endroits ne sont dénués de poil , qu'à cause de l'abondance d'une humeur dépravée.

Peut-être ne sera t-on pas fâché de trouver une liste des différens Auteurs qui ont conseillé l'usage intérieur de l'orpiment. Dioscoride en conseille l'usage dans du vin miellé contre l'empième & la toux invétérée. Avicennes en fait des pilules contre l'asthme avec la

gomme de pin, & en fait prendre dans un jaune d'œuf contre la toux invétérée. Fallope en recommande la fumigation pour la guérison des maladies vénériennes ; remèdes que nous sommes bien éloignés de conseiller. Rhasis le mettoit en trochisques pour l'asthme, les fièvres & la toux. Mirepsus, Musa, Apollonius, Galien, Isidore, Rondelet & Fallope, le conseillent contre la perte, la dyssenterie, les intestins ulcérés, la phthisie & les vers.

Parmi les Modernes qui ont osé faire usage de ce remède, nous citerons Barchusen & Lefebvre, qui tous deux préparent un rubis avec de l'orpiment. Ils pulvérisent de l'orpiment qu'ils subliment à feu ouvert ; les parois inférieurs du vaisseau se trouvent garnis de morceaux détachés, d'un beau rouge, il les faut séparer avec soin, de crainte qu'ils ne se mêlent avec la poudre qui est au-dessus. On peut réitérer plusieurs fois cette sublimation, & alors on aura, suivant eux, un médicament d'une très-grande vertu, pour diviser la pituite trop adhérente dans les bronches, pour faciliter les sueurs & la respiration ; elle

sert aussi dans les fièvres malignes ; ils le donnent depuis deux grains jusqu'à douze , sans aucun danger.

Quelques-uns appellent cette préparation l'or de rubis ; & il y a des imposteurs qui font accroire que c'est une préparation de la mine rouge d'argent. Cardilutius regarde ce remède comme dangereux , parce qu'il noircit avec les lessives alkales.

C'est à peu près de la même manière que Schroeder prépare l'orpiment, dans sa Pharmacopée , excepté qu'il y ajoute mal-à-propos du soufre , lorsqu'il le sublime , & son remède est bon pour les affections des poumons , des ulcères , & des maladies contagieuses. Sperlingius recommande lorsqu'on en fait usage pour la guérison des ulcères , de se purger avec quelque préparation mercurielle , & de faire usage tous les jours de la teinture d'antimoine.

Ludovici avance dans sa Pharmacie , sans néanmoins approuver le remède , que l'on peut l'employer avec sûreté dans les maladies psoriques.

Glauber dit que l'orpiment fixé avec trois parties de nitre , est un diaphoré-

tique salutaire. Le même Auteur fait digerer sur de l'arsenic rouge trois parties d'esprit de nitre , qu'il retire ensuite par la distillation, & cet arsenic est, suivant lui , une excellente médecine. Il faut observer cependant que cet Auteur a grand soin de recommander qu'on n'en fasse point usage, & il y insiste sur-tout pour les apprentifs & les ignorans.

Quercetan prépare un arsenic doux ; dont il vante beaucoup l'efficace. D'autres font digerer dans de l'huile de thérebentine , de l'orpiment crud ou fixé avec le nitre , dont ils font par ce moyen un baume de soufre.

On trouve dans le second Volume du Théâtre Chymique la composition de la métalline de Panteus ; c'est un régule d'orpiment qui résulte de parties égales d'orpiment , de chaux vive & de tartre blanc , mêlés avec du blanc d'œuf, & sublimés pendant douze heures.

Lefebvre prépare encore une quintessence d'orpiment , à laquelle il donne les vertus les plus puissantes ; c'est l'ami de la nature , la thériaque suprême.

me , le restaurateur de l'humide radical , le souverain remede contre les plaies envenimées , les fievres pestilentiellles , les chancres , les écrouelles , &c. Mais en examinant son procédé , on apperçoit qu'il ne doit presque point rester d'orpiment dans la liqueur , & que si le remede a quelques vertus , il faut l'attribuer à l'esprit de sel avec lequel on prépare ce médicament.

Le procédé d'Agricola est à peu près semblable , toute la différence consiste en ce qu'il emploie de l'esprit de vitriol , au lieu d'esprit de sel ; mais il ne lui attribue pas moins de vertus qu'au procédé de Lefebvre , pour tous les cas où l'on soupçonne ou du poison ou du sortilege. Le même Auteur regarde comme un excellent diaphorétique la chaux d'orpiment calcinée jusqu'à rougeur , & il en recommande l'usage dans les affections pestilentiellles depuis cinq jusqu'à dix grains.

Lefebvre , dans un autre endroit de ses Ouvrages , fait distiller de l'orpiment avec du nitre ; il retire la lessive du *caput mortuum* , qu'il imbibe à différentes reprises avec l'esprit qu'il a

distillé ; & Barbet, dans son *Traité de Chirurgie*, le mêle avec du basilicum en forme de digestif dans les cancers ulcerés, & dans les excroissances fongueuses.

Tenzelius fait mention que Beguin avoit donné avec connoissance de cause jusqu'à un demi-scrupule d'orpiment comme diaphorétique, dans une affection de poitrine.

Michælis fait mention d'un Particulier nommé Rehefeld, qui avoit guéri un lépreux avec l'arsenic. Le Docteur Mayerne recommande beaucoup la fumigation d'arsenic ou d'orpiment pour ceux qui sont affectés de la phthisie ou de l'empième. Mais Ethmuller assure qu'il a prescrit cette fumigation avec la nicotiane, à un malade qui à la vérité n'en a pas été incommodé, mais qui aussi n'en a reçu aucun soulagement.

Pour moi je connois plusieurs personnes attaquées de l'asthme humide, qui se sont trouvé soulagées pour un certain temps par l'usage qu'elles ont fait de la fumigation de l'orpiment avec la nicotiane. Mais j'attribue plutôt



cet effet au soufre lui-même , qu'à toute autre substance. Ainsi je crois en pouvoir conclure qu'il est plus prudent de se servir du soufre commun , qu'il ne l'est d'employer celui qui est mêlé avec de l'arsenic.

Ethmuller recommande dans un autre endroit de ses Ouvrages l'arsenic fixé avec le nitre , comme un des bons remèdes qu'il connoisse contre la peste & les maladies attribuées au sortilege.

Digby tire de l'arsenic fixé avec le nitre, une teinture bleue que lui procure l'esprit volatil de sel ammoniac ; & c'est cette teinture dissoute de nouveau dans l'esprit-de-vin, & dégagée de l'esprit volatil de sel ammoniac , qu'il donne pour son diaphorétique dans les maladies du poulmon.

Gerbefius a inferé dans les Ephémérides d'Allemagne , l'observation d'un ictérique qui fut guéri de sa jaunisse , pour avoir pris inopinément une certaine dose d'orpiment , qui lui excita à la vérité de furieuses évacuations.

Les Chirurgiens & les Empiriques emploient très-communément l'orpiment pour guérir les fièvres intermit-

tentes, & Frictius est le premier qui ait osé en faire le panégyrique, non-seulement pour cette propriété, mais encore pour beaucoup d'autres, comme on le peut voir dans ses Paradoxes sur les poisons. Il a été suivi par M. Pierre Slevogt, qui entreprit la défense de l'arsenic contre Wedelius.

Pour dire sur cet article ce que nous en pensons, nous nous conformerons à l'idée du célèbre M. Stalh. Il craint l'arsenic même fixé avec le nitre, parce que cette fixation ne le rend ni moins poison ni par conséquent plus salutaire. En effet, si ce prétendu procédé fixoit l'arsenic, il est certain que de cet instant il perdrait sa qualité fébrifuge. Voici quelques recettes de ce prétendu fébrifuge.

Prenez une once d'orpiment en poudre très-fine, arrosez-le dans un vaisseau plat avec suffisante quantité d'esprit-de-vin; allumez cet esprit-de-vin, & répétez ce procédé jusqu'à trente fois, vous aurez une poudre de couleur brune, dont vous donnerez jusqu'à quatre grains dans de très-bon vin, pour procurer la sueur & les urines.

Un autre Particulier m'a dit qu'il avoit reçu de M. Manget lui-même la recette suivante. Prenez une demi-livre d'orpiment, arrosez-la avec de la rosée ou de l'eau de neige ; pulvérisez-la dans un mortier de pierre, en y ajoutant suffisante quantité d'eau, décantez la liqueur, faites sécher la poudre, broyez-la dans un mortier de verre, versez-y quatre onces d'esprit de nitre, & sur-tout évitez avec soin les fumées qui s'exhalent ; quand elles seront passées, ajoutez quatre onces d'esprit-de-vin très-rectifié, il se fera une nouvelle ébullition après laquelle vous filtrerez la liqueur au travers du papier gris. La dose est pour l'homme le plus robuste, depuis dix à douze gouttes, dans un bouillon ou dans du vin digéré sur l'*Ænula campana*. Mais c'est assez parler de toutes ces spéculations, plus capables d'occuper les Empiriques que les gens de bon sens : nous portons le même jugement des différens termes que l'on trouve répandus chez les Auteurs de l'ancienne Chymie.

SECTION XIX.

Ce dernier article est destiné à traiter de l'usage que font de l'orpiment les Chirurgiens.

Ludovici paroît s'opposer fortement à cet usage, lorsqu'il dit dans sa Pharmacie : » On peut bien préparer les différentes especes d'orpiment ; mais » nous n'avons encore rien de certain » par la voie de l'expérience sur les » différentes vertus qu'on lui attribue. » Tout ce qu'on nous en dit, tient beaucoup des récits de bonnes femmes : » pour ce qui est de son usage extérieur , si quelques Chirurgiens s'en sont bien trouvés , il y en a d'autres » qui y ont reconnu des effets fâcheux. »

Wedelius assure aussi de son côté , que l'usage extérieur de l'arsenic est dangereux ; Wepfer ne fait point de difficulté d'avouer qu'il s'est mal trouvé de l'usage extérieur de l'arsenic , même fixé ; & Hildan assure dans ses Centuries , que de l'arsenic , quoique fixé , versé sur un cancer , avoit causé une infinité de symptômes fâcheux.

Cependant Wepfer, qui d'ailleurs n'est point trop ami de l'arsenic, assure que cette matiere saupoudrée sur un cancer, n'avoit causé aucun mauvais effet ; & je trouve dans mes lectures, tant de Chirurgiens & de Médecins, qui attestent que l'usage de l'orpiment est très-efficace dans la cure des cancers ulcereux, que loin de pouvoir révoquer ses vertus en doute, je suis obligé de convenir que l'orpiment & l'arsenic, lorsqu'ils sont bien préparés & sagement administrés, peuvent en effet être de quelque utilité à l'extérieur.

Vanhelmont, par exemple, le dit expressément : l'arsenic, quelque fixé qu'il soit, ne doit point être employé intérieurement, mais dans l'usage extérieur il procure de grands soulagemens à ceux qui sont attaqués d'ulceres, surtout lorsqu'on a eu le soin de le préparer & de le dompter lui-même ; & dans un autre endroit il assure que cette sorte de préparation est capable de guérir plus de soixante especes d'ulceres.

Quercetan en a fait un pareil éloge pour le même cas, en disant qu'un

Philosophe expérimenté sçaura faire de l'arsenic, qui est un poison considérable, un excellent purgatif, & une poudre capable de dompter toutes les sortes de pertes & de cancers : » De nos jours, ajoute-t il, on fait assez souvent usage d'une poudre fort commune, composée avec de l'arsenic, de la racine d'arum, & un peu de suie. Cette poudre est très-commune; elle est néanmoins si efficace, que dès la première fois qu'on en applique, elle produit des miracles. Révoquer cela en doute, c'est vouloir se déclarer contre l'évidence, qui cependant doit être le guide de nos décisions. »

Penot, dans le Théâtre Chymique, annonce qu'il est le premier qui veuille bien divulguer ce secret, par amour pour le prochain. Hartman & Agricola ne tarissent point sur les éloges de l'arsenic ainsi employé; le dernier remarque seulement, qu'il ne faut en faire usage que dans les cancers découverts & ulcérés, parce que si on l'emploie avant qu'ils le soient, il produit une infinité d'accidens fâcheux, & il en rapporte des exemples.

Foreſtus , dans ſes Observations de Chirurgie , Prevôt , Scholzius & Hoffmann , le recommandent dans les mêmes cas. Kœnig , dans ſon Regne minéral , dit qu'il a connu un certain Engeler , qui guériſſoit les cancers des hommes ou des animaux , en prenant parties égales de ſoufre citrin & d'arſenic rouge , ou d'orpiment ou de ſandarach , dont il faiſoit un digeſtif épais avec du miel pour en frotter le cancer ; il baſſinoit les endroits voiſins avec de l'huile roſat , ou de l'huile d'olive ; & il avoit ſoin , trois jours avant d'employer ſon remede , de faire prendre à ſes malades quelques doſes de dōronic romain. Ce dōronic étoit deſtiné à pouſſer au-dehors l'humeur cancéreufe.

On trouve le même remede dans le Tréſor Chymique de Baſile Valentin , imprimé à Baſſe , & on y trouve de plus la doſe du dōronic , qui , ſuivant l'Auteur , eſt d'un gros ou deux.

Wedelius , dans le deſſein de concilier les différentes opinions des Artiſtes au ſujet de l'uſage de l'arſenic , dit qu'il le faut employer lorſque le cancer n'eſt point malin , & qu'il ne s'agit que de

le sécher ou de le consolider ; mais que son emploi devient extrêmement dangereux , lorsque le cancer devenu trop mauvais , paroît plutôt disposé à s'enflammer qu'à se consolider. Une pareille décision est trop sage , pour n'y pas acquiescer , au moins jusqu'à ce qu'une expérience plus mûre nous convainque que l'arsenic peut en effet être autrement appliqué. Mais consultons aussi les premiers Ecrivains.

Galien nous dit que la sandarach est excellente pour guérir les dartres qui viennent aux sourcils. Fallope met l'orpiment & l'arsenic au nombre des cauterés ; il y ajoute seulement l'opium pour en mitiger l'acrimonie. Wertz précipite avec un acide l'huile d'arsenic fixé , & se sert du précipité pour guérir les ulcères chancreux , sur-tout ceux des mammelles. D'autres, tels que Grembs, font brûler de l'esprit-de-vin sur cette poudre avant de s'en servir.

On trouve dans la Chymie de Libavius, qu'un certain Alexandre, François, avoit fait des Commentaires sur des trochisques d'orpiment , nommés *Alcadion*, dont on vantoit l'usage pour la



guérison des cancers , des ulceres fétides , des polipes & de la gangrene.

L'Ecole de Salerne , à l'article des fistules, dit en vers, comme elles les sçait faire : Mêlez du soufre à de l'orpiment , ajoutez-y de la chaux & du savon, frottez de ce mélange la fistule , & au bout de quatre pansemens elle sera guérie (47).

Bonetus en défend l'usage pour la guérison des cancers. Andernach prescrit le beaume d'arsenic pour guérir les ulceres. Manget conseille le beurre d'arsenic préparé avec l'orpiment & le sublimé corrosif. Aldrovandus rapporte d'après Aristote , que les cheveux frottés avec de l'orpiment deviennent roux. Pline recommande pour effacer les taches du visage , le vinaigre de sandarach dans lequel on a mêlé des écailles d'airain. Ponzetti , dans son *Traité De venenis* , calcine l'arsenic avec le nitre pour en toucher les fistules & les ulceres. C'est pour la même intention que

---

(47) Auripigmento sulphur miscere memento ;  
His decet apponi calcem , conjunge saponi.  
Quatuor hæc misce , commixtis quatuor istis ,  
Fistula curatur , quater ex his si repleatur.

Purmann recommande son arcane d'orpiment, qu'il faisoit en calcinant pendant vingt-quatre heures une partie d'orpiment & deux parties de tartre.

Wecher donne, pour la lepre des doigts, la recette de parties égales de suif de chevre & de sandarach. Paracelse préparoit de la maniere suivante l'orpiment pour les cancers, la fistule, & les sphaceles. Reverberez dans un creuset pendant vingt-quatre heures à un feu violent une once d'orpiment & trois onces de tartre calciné; jetez la matiere, après l'avoir mise en poudre, dans de l'eau & la faites bouillir; il se précipitera une poudre, qui dans son état de poudre peut être mêlée, en forme d'emplâtre, avec de la cire & de la résine de pin. Si on l'expose à la cave, elle s'y résout en une huile dont on fait des injections dans les fistules.

Pour les loupes, il fait calciner parties égales d'alun & d'orpiment; il prend six gros de la poudre qui en résulte, deux gros de liqueur de mumie, demi-once d'huile rosat, le poids de routes ces drogues en mucilage de psyllium pour en faire un cataplasme. Si la

matiere caufoit trop de démangeaifon fur la partie , il la faudroit baffiner avant avec de l'huile de camphre.

Il fait encore un onguent pour les taches de rouffeur , avec un gros & demi d'huile de realgar , autant d'huile de chaux , un gros d'huile d'œuf , deux onces de thérébentine lavée , & demi-once de litharge paffée au vinaigre.

Pour les ulceres il prend un gros de realgar , demi-once d'huile d'œuf , & fuffifante quantité de chaux éteinte , pour en faire un emplâtre defféchant & maturatif.

Dornæus faifoit de même tomber en déliquescence une partie d'orpi-ment , & trois parties de tartre calciné. Voici quelle étoit la liqueur douce de Paracelfe pour la guérifon des pustu-les , des tumeurs & du mal de Naples. Fixez de l'arsenic ou de l'orpiment avec du nitre , laissez tomber la matiere en *deliquium* , distillez-la pour en obtenir l'huile ; la liqueur distillée n'est cepen-dant qu'un phlegme tout pur. C'est de même que Hartmann fixe le realgar , & se fert de la liqueur qui en réfulte , pour guérir les ulceres.

Penot ,

*Analyse de l'Orpiment.* 313

Penot, dans le premier Volume du Théâtre Chymique, dit de l'huile d'orpiment que si on s'en frotte avec du miel, elle atténue l'embonpoint; que mêlée avec la thérébentine, elle guérit l'éléphantiasis, les ulcères de l'anus, qu'elle aide les cicatrices, en desséchant & en hâtant les suppurations: enfin nous ne finirions point, si nous rapportions ici toutes les maladies chirurgicales auxquelles Penot fait servir cette huile d'orpiment.

Libavius saupoudre les cancers avec de l'arsenic fixe, de la mirrhe, de l'oliban & du sel de Saturne; il modère l'action de ce remède en appliquant aux environs un défensif; il décrit aussi le baume suivant, qu'il a tiré des Ouvrages de Paracelse, & dont il se sert pour guérir les cancers.

Prenez cinq onces d'orpiment, demi-once de suie, trois onces de sel ammoniac, tenez-les au feu dans un creuset pendant vingt-quatre heures, faites-en la lessive, & la faites évaporer jusqu'à consistance de sel. Prenez parties égales de ce sel & de cendres de fiente de pigeons, dont vous ferez un onguent,

avec suffisante quantité d'huile d'œufs.

Tabernæ - Montanus dit dans son *Traité des Eaux*, que l'orpiment entre dans quelques eaux thermales & acidulées, dont par conséquent il défend l'usage intérieur, & qu'il recommande pour guérir les ulcères & les fistules. Forestus le recommande aussi pour arrêter les hémorrhagies, parce que la cicatrice qu'il procure est de longue durée, & il en étend l'usage à une infinité de cas chirurgicaux.

Tenzelius croyant, quoiqu'à tort, que le nitre augmente la qualité virulente de l'arsenic, le calcine avec partie égale de vitriol & très-peu de nitre, le sublime, & après l'avoir fait digérer dans le fumier, il en tire par la distillation une espèce d'huile, dont il touche les ulcères & les cancers.

Glauber traite l'orpiment avec son sel secret; la distillation lui procure en dernier lieu un rubis transparent, dont il se sert extérieurement pour les ulcères & les gangrenes. Il faut bien remarquer que plusieurs Auteurs donnent le nom de gangrene aux ulcères cancéreux, & qu'ils n'entendent pas toujours parler

de ce dernier degré d'inflammation qui annonce le sphacele.

Martini, dans son *Traité sur le scorbut*, dit qu'il n'est point du tout contraire aux regles d'employer l'arsenic dans les cas où la putréfaction est portée au dernier période ; lorsque, par exemple, les gencives sont extrêmement affectées du scorbut ; & qu'on en peut faire usage de deux façons, soit en faisant bouillir pendant une heure dans une livre d'eau de plantain, deux scrupules d'arsenic sublimé & deux gros & demi d'alun calciné, pour bassiner avec cette liqueur les gencives malades, en prenant bien garde néanmoins que le scorbutique n'en avale point. La seconde méthode est de faire une poudre avec un gros d'arsenic & trois gros de papier brûlé.

Thomson, qui d'ailleurs est un ennemi juré de Van-Helmont, reconnoît que l'usage extérieur de l'arsenic est excellent pour les ulceres, les cancers & les gangrenes. Il commence par le dompter avec le nitre & le tartre ; il le fait ensuite digerer avec du vin de Malvoisie, & réitere cela deux ou trois

316. *Dissert. Chym. de M. Pott.*

fois , ce qui lui procure un excellent  
beaume.

Parmi les Modernes , Imperati ,  
Ethmuller , Claudinus , Charas & Blan-  
chard , recommandent tous l'arsenic  
pour les cas que nous avons décrits jus-  
qu'ici. Sperlingius nous assure que We-  
delius connoissoit une femme qui ne  
guérissoit la teigne qu'avec de l'arsenic  
corrigé.

Voici la recette d'un emplâtre de la  
même vertu , que l'on trouve dans le  
*Collectanea Chymica Leydensia*. Pre-  
nez quatre onces de sel de Glauber ,  
une demi-once d'arsenic ou d'orpi-  
ment , tenez-les en fusion pendant une  
heure , édulcorez la matiere ; réiterez  
le procédé trois fois ; prenez une once  
de la poudre qui en résulte , quatre on-  
ces de racine d'arum & suffisante quan-  
tité de suie.

Lemery & Barthold le regardent  
comme un caustique. Koenig dit que  
c'est un dépilatoire excellent , lorsqu'on  
le fait bouillir avec de la chaux vive &  
une forte lessive ; mais ce dépilatoire  
est inusité & ne réussit pas toujours.

Le Rufma des Turcs , suivant Sca-

liger & Belon, est moins une préparation de miel que d'orpiment. Tachenius même assure qu'on en retire un rubis d'orpiment. Ce Rusma est une drogue dont les femmes Turques se servent pour s'épiler, ce qui, suivant elles, est un agrément de plus.

On prépare avec l'orpiment une eau verte, sur la vertu de laquelle on peut consulter Platerus, Wepfser & Borelli. On trouve enfin dans le Traité de Friccius *De venenis*, que Rondelet Mayerne, Quercetan, Galien & Zacuti, emploient l'arsenic & ses préparations dans une infinité de circonstances. Nous préviendrons seulement ceux qui voudroient en faire usage, de se garder de toucher quelques parties nerveuses; autrement ils exciteroient des convulsions & des spasmes dangereux.

Nous dirons encore un mot sur les amulettes préparées avec l'orpiment & l'arsenic, mais nous doutons avec raison de leurs vertus. La pierre *de tribus* est particulièrement l'espece de préparation arsenicale qui sert d'amulette: quelques Auteurs même la regardent comme si innocente, qu'ils prétendent



que les animaux en peuvent manger sans danger ; les Maréchaux en font encore usage pour guérir plusieurs maladies de leurs chevaux. Enfin on prétend qu'il extermine les différentes vermines, telles que les punaises, en frottant les bois de lit avec de l'huile de lin, dans laquelle on a fait dissoudre de l'orpiment.

Le Lecteur nous excusera sans doute si nous ne sommes entré dans presque aucun raisonnement Chymique sur l'étiologie des différens procédés que nous avons eu occasion de rapporter ici, & si nous n'avons point examiné avec le dernier scrupule les différens cas pour lesquels on fait usage de l'orpiment. Ces détails nous eussent mené beaucoup trop loin, & au-delà des bornes d'une Dissertation. Ceci d'ailleurs n'est qu'un essai, que peut-être nous augmenterons un jour ; mais en attendant nous remercions la divine Providence des lumières qu'elle a bien voulu nous prêter pour amener cet Ouvrage à sa fin.





### III<sup>e</sup>. DISSERTATION.

*Histoire de la dissolution particuliere  
de différens Corps.*

---

#### SECTION I.

**O**N trouve dans tous les Ecrits des Chymistes, un axiome qu'ils répètent souvent, & qui néanmoins consiste en très-peu de paroles : *DISSOLVEZ & COAGULEZ*. C'est en effet à quoi se bornent toutes les opérations Chymiques. Je ne crois pas qu'il soit possible d'en trouver une seule à qui l'un de ces deux mots ne convienne. Aussi me paroît-il que la division générale que les Anciens font de toutes les opérations Chymiques, est très-bien faite, & que c'est multiplier les Etres sans nécessité, que d'y ajouter deux autres classes; savoir l'altération & la purification; d'autant qu'aucune de ces deux opérations ne se peut faire, sans qu'au préalable le corps n'ait été ou dissous ou coagulé.

Notre intention est, dans cette Dis-

fertation inaugurale , de faire mention des différentes dissolutions ; non pas que nous nous proposons d'exposer dans un aussi petit nombre de pages , toutes les especes de dissolutions , de corruptions ou de destructions possibles en Chymie ; mais seulement , ainsi que nous l'annonçons par notre titre , nous traiterons des dissolutions particulieres des différens corps , sans parler de celles où la mixtion, proprement dite , se trouve détruite , où l'aggrégation des corps est diminuée de volume & de solidité ; où enfin les prétendus dissolvans alkaests ou universels agissent.

Nous ne parlons que de cette espece de dissolution qui rend fluides les corps solides , qui unit tellement le corps dissous avec son dissolvant , que les deux ensemble ne font plus qu'un , & ont à peu près les mêmes effets , quoique néanmoins la mixtion particuliere du corps dissous ne soit que divisée, sans être dérangée.



SECTION II.

La dissolution entendue comme nous le venons de dire , suppose un moteur & un corps mobile. Le moteur est une matiere fluide qui est capable d'agir tellement sur le mobile , qu'il le divise en une infinité de molécules , qui par cette division deviennent spécifiquement plus légères que le fluide , sont emportées par lui , & ne sont plus qu'une liqueur homogene , parce que l'on a rompu le lien qui tenoit chacune de ces molécules étroitement unie à ses voisines.

Il y a deux moyens de procéder à cette division ; la voie humide , & la voie seche. Or par le mot de voie humide , nous n'entendrons pas seulement les dissolvans fluides , mais encore les substances les plus seches , telles que le mercure , le soufre & les sels en fusion.

Les corps sujets à cette opération seront , sinon tous , au moins la plûpart des corps des quatre regnes (1) , en ob-

---

(1) Si tant est que l'atmosphere qu'on appelle *Regne météorique* , & qui ne contient que des parties détruites ou divisées des trois autres

servant cependant que la plûpart des substances du regne mineral ne sont divisibles qu'en un nombre de parties, si peu altérées, qu'il est beaucoup plus facile de les recouvrer dans leur premier état, qu'il ne l'est de recouvrer les substances végétales ou animales.

La cause efficiente de la dissolution fera de toute nécessité l'aptitude que l'on remarquera entre les différens dissolvans, pour dissoudre tel ou tel corps; car il ne faut pas s'imaginer que les dissolvans attaquent indifféremment toutes sortes de corps; il faut nécessairement qu'il y ait une certaine proportion entre le dissolvant & le corps à dissoudre.

La trituration, la chaleur, l'agitation pourront aider, accélérer même la dissolution. Les différens instrumens que l'on emploie sont de verre, de pierre ou de métal; mais toujours assez vastes pour permettre la réaction du menstrue sur le corps à dissoudre, & si

---

regnes, sans même avoir concouru souvent en tant qu'air à cette division, & sans y apporter aucune nouvelle altération; si, dis-je, on doit donner à cet atmosphere le nom de *regne*.

ce menstree est de nature volatile , il faut que le vaisseau soit construit de maniere à pouvoir être fermé.

Il n'est point possible d'établir des proportions certaines entre le dissolvant & le corps à dissoudre , cela dépend d'une infinité de circonstances qu'il ne nous est pas possible de détailler ici ; la même quantité d'eau-forte qui dissoudra la moitié de son poids d'argent , n'en pourra point dissoudre la cinquieme partie de cuivre ; il en est de même de l'espace de temps nécessaire pour faire une dissolution complete. Quelques-uns de ces travaux exigent l'espace du mois philosophique ( 2 ) ; d'autres se terminent en très-peu de temps ; enfin la nature du dissolvant & celle du corps à dissoudre décident de la facilité , de la quantité , & du temps , sans compter l'espece d'homogenéité qui doit se trouver entre le dissolvant & le corps à dissoudre.

---

(2) Le mois philosophique n'a pas encore de durée déterminée. Cependant la coutume la plus ordinaire chez les Alchimistes , c'est de lui donner quarante jours.

## SECTION III.

Pour traiter méthodiquement des différentes especes de dissolvans, nous commencerons par ce qu'il y a de plus simple, & nous parlerons ensuite des plus composés. Or qu'y a-t-il de plus simple parmi les dissolvans, & de plus général en même temps, que l'eau? soit que l'on considere la plus pure, soit qu'on la trouve légèrement unie avec des sels ou des terres; telles sont l'eau de pluie, de riviere, de neige, &c. Tels sont encore les différens phlegmes artificiels, ceux du vinaigre, du vin, de l'urine, de l'alun, du vitriol & du lait, &c.

Ces différentes eaux dissolvent par la voie de la coction, & sur-tout dans la machine de Papin, toutes les substances animales, tant fluides que solides, dont elle forment des gelées, qui par l'inspissation deviennent des *gluten*. Ce *gluten* dissous dans de nouvelle eau, réforme des gelées; la colle de poisson, la gelée de corne de cerf en sont des exemples connus d'un chacun.

Les os, les dents, les ongles & les

autres substances solides , traitées dans la machine de Papin , s'y amollissent. C'est encore par cette machine & par le moyen du même dissolvant que l'on fait cette espece de préparation que l'on appelle mal-à-propos , corne de cerf philosophiquement préparée (3). Toutes ces especes de dissolutions sont beaucoup plutôt faites lorsqu'on emploie de l'eau très-pure ou légèrement alkalisée : on en a un exemple dans l'eau de chaux employée pour ces expériences.

Le regne végétal est aussi très-soumis aux efforts de l'eau , considérée comme dissolvant. Toutes les substances gommeuses , mucilagineuses , visqueuses , telles que les gommes de prunier , adraganthe , arabique , les mucilages de coïn , de guimauve , de foënu-grec , &c. enfin les différentes décoctions , infusions , les extraits sont tous des preuves de l'action de l'eau , tant sur les plantes en général , que sur leurs diverses parties.

---

(3) C'est l'espece de terre morte , ou plutôt absorbante , qui reste lorsque la forte cu sson a enlevé aux substances solides leur gluten.



Pour enlever la couleur des violettes, du coquelicoc, des bois de teinture, pour détacher la partie stiptique des noix de galle, du chêne, de la grenade, de l'aune, de la tormentille, c'est l'eau qui sert de dissolvant.

Si elle n'attaque point les beaumes & les résines proprement dits, ou dans leur état le plus pur, pour peu que ces substances soient mêlées avec quelques matieres gommeuses, muqueuses ou salines, elles les détachent avec elles : on en a une preuve manifeste dans les extraits faits avec les plantes fraîches (4).

C'est encore de cette même maniere que l'aloës, le cachou, l'opium, la gomme gutte & quelques autres se dissolvent indifféremment dans l'eau & les menstrues spiritueux, & qu'une partie des substances qu'on appelle gommes-résines, telles que la gomme ammoniac, le bdellium, l'opopanax, la mirrhe, &c. sont dissoutes très-facilement dans l'eau.

---

(4) On leur a donné le nom d'extraits gomme-résineux.

L'eau dissout les sels de tous les trois regnes, & cela par préférence à toutes les autres substances ; elle observe cependant quelque différence entre ces sels. Une quantité donnée d'eau dissout très-peu d'*arcanum duplicatum*, tandis que le sel d'ébson, le sel ammoniac & les alkalis fixes, sur-tout ceux qui sont rendus caustiques, se dissolvent en très-grande abondance dans la même proportion d'eau.

Si l'eau, même bouillante, ne peut dissoudre que très-peu de tartre, à raison de la matiere grasse qui l'environne, il y a d'autre part telle espece de sel, qui tient dans sa crySTALLISATION une si grande quantité d'eau, qu'il se fond à la simple chaleur ; tels sont le sel de Glauber & le vitriol (5).

Il n'en est point de même des différentes substances minerales, l'eau ne les attaque qu'autant qu'elle même est aiguisée par quelque sel. Ainsi l'eau qui a servi à éteindre de l'or rougi, ne paroît pas avoir une grande vertu ;

---

(5) Le contact de l'air suffit aussi pour les priver d'une partie de cette eau abondante, & alors ils se réduisent en farine ou efflorescence.

il ne faut cependant pas penser de même des décoction de mercure , d'antimoine & de fer , ni de l'eau de chaux. Ces différentes eaux portent avec elles des preuves incontestables de la présence d'une portion de matiere minérale qu'elles ont dissoute (6).

Bien plus , la seule trituration peut à la longue , & avec beaucoup de patience , dissoudre indistinctement tous les métaux , puisque l'or lui même , qui est le plus fixe de tous , n'est pas à l'abri de cette dissolution , & se convertit à la longue en un sel jaune.

Les sels métalliques que Borrichius préparoit sans mercure , & avec le phlegme du vinaigre , ainsi que le procédé du jeune Vanhelmont dans son *Præcipiolum* , sont des preuves incontestables de ce pouvoir de l'eau sur les métaux. Je ne pourrois cependant pas décider si le changement qu'on remarque dans ces métaux , doit être attri-

---

(6) Les effets prouvent incontestablement que l'eau bouillie sur le mercure est anti-vermineuse , mais le poids constant du mercure semble prouver aussi évidemment qu'il n'en est rien passé dans la liqueur.

bué à la longue trituration ou aux sels insipides que ces Auteurs veulent qui soient contenus dans l'eau.

Les graisses, les huiles, les beaumes, les résines, les bitumes, les bois, les terres & les métaux ne sont point attaqués sensiblement par l'eau, à moins que quelque préparation antérieure n'en fasse un dissolvant plus actif.

#### SECTION IV.

Les dissolvans les plus naturels qui se présentent après l'eau, sont sans doute les acides; ils semblent être les premiers produits, & par conséquent les premiers instrumens de la nature.

En tant que menstrues, ils attaquent avec ébullition les alkalis fixes & volatils quelque part où ils les rencontrent, & forment avec eux des sels neutres. Leur action sur les alkalis est quelquefois diminuée par la matière huileuse qui embarrasse ces derniers, comme on le voit dans les produits empireumatiques des végétaux & des animaux. On diminue encore cette activité en les concentrant successivement.

Les chaux, les substances calcaires,

telles que les yeux d'écrevisses, la nacre de perle, les testacées, les ongles, les os, les coraux, la chaux vive, en se dissolvant dans les acides, contractent avec eux une saveur amère, & en retiennent une portion qu'on n'en peut jamais séparer entièrement.

Les dissolvans acides n'ont point d'action sur les corps résineux, gras ou bitumineux, non plus que sur les substances gommeuses, sur les terres vitrifiables & sur les verres, à moins qu'on n'y parvienne par quelque tour de main. Par exemple, on parvient à dissoudre les matières glutineuses, en employant des acides extrêmement délayés (7).

Quoiqu'on puisse dire en général que les différens acides sont des produits du même acide universel, cependant ce dernier est tellement altéré & atténué par les mélanges & les réactions des corps, dont on le retire ensuite, qu'il fournit une infinité d'acides, qui chacun ont des effets & des propriétés

---

(7) C'est ainsi qu'on amollit les os, l'ivoire, &c. dans de l'eau-forte très-affoiblie, & qu'il reste un parenchime flexible, lorsque la terre crétacée est dissoute.

particulieres. Par exemple, il differe en volatilité, car l'esprit de vinaigre, l'esprit de cuivre, l'acide sulfureux volatil, distillent à une chaleur beaucoup plus douce, que les acides vitrioliques, marins & nitreux.

Les uns sont plus corrosifs que les autres. L'huile de vitriol est plus acide que l'esprit de sel, celui-ci en contient davantage que le vinaigre distillé. Les différens regnes dont on les tire, apportent encore des différences sensibles entr'eux. Enfin leur tissu particulier, la maniere dont leurs parties intégrantes sont arrangées & combinées, les caractérisent tellement, que c'est delà que dépendent leurs facultés dissolvantes plus ou moins grandes, & la propriété qu'ils ont de dissoudre un corps par préférence à un autre. Sans cela comment pourroit-on expliquer pourquoi le vinaigre & l'acide nitreux deviennent doux après avoir dissous du plomb, tandis que l'esprit de sel & l'acide vitriolique n'acquierent point cette saveur ? Comment expliqueroit-on ce qui fait que l'esprit de sel dissout le fer, le cuivre & le zinc, sans toucher à l'ar-

gent, au plomb ni au bismuth? Ce qui fait que le cuivre & le fer dissous dans l'esprit de sel ou dans l'eau-forte, forment un *magma* déliquescent, tandis qu'ils forment des cristaux parfaits quand ils sont dissous dans l'acide vitriolique?

Phénomènes que l'on remarque encore dans les alkalis fixes, qui se cristallisent avec les acides minéraux, & forment avec le vinaigre un sel qui attire l'humidité de l'air. Toutes ces singularités démontrent de reste la nécessité d'examiner les propriétés spécifiques de chacun des acides, & c'est ce que nous allons faire scrupuleusement.

## S E C T I O N V.

Le premier acide qui se présente à examiner, est, à cause de sa foiblesse, l'acide végétal. Cet acide enleve les teintures des violettes, du bois de Fernambourg, des sucres végétaux; il dissout & dépure les gommes résines, les extraits gommeux, comme l'opium, l'aloës, le sagapenum, &c.

Les molécules aqueuses dans lesquelles est noyé l'acide végétal, concourent beaucoup à ces dissolutions. Le vinaigre dissout encore toutes les coquilles, les substances marines, les os, & autres matieres semblables dans le regne animal. Il donne la fluidité à presque tous les sels minéraux ; il dissout par préférence dans les métaux, le plomb, & encore plus volontiers le chaux, & cette dissolution fournit le sel de Saturne. Sa vapeur dirigée sur des lames de plomb, les corrode & forme la ceruse ; il n'attaque presque point l'étain, à moins d'être lui-même éguisé, ou que l'étain n'ait été préparé par le nitre ou le sel ammoniac. La petite quantité de fer qu'il dissout, lui donne une saveur douceâtre légèrement astringente. Il ne dissout pas une plus grande quantité de cuivre : la dissolution est verdâtre ; mais lorsqu'on emploie du verd-de-gris, alors on obtient de très-beaux crystaux de Venus. On se sert du vinaigre pour purifier le mercure, parce qu'il n'en dissout absolument rien ; à plus forte raison ne touchera-t-il pas aux métaux parfaits, à



334 *Differt. Chym. de M. Pott.*  
moins qu'on ne les y prépare par quelque calcination (8).

Parmi les minéraux , le vinaigre attaque la pierre calaminaire , le zinc & le bismuth ; il ne paroît retirer de l'antimoine , ou plutôt de son soufre & de son verre , qu'une légère teinture ; il pénètre le marbre & les autres terres calcaires ; il forme avec la chaux vive cette substance connue sous le nom de *Teinture de chaux de Helvetius*. C'est en vain qu'on s'en serviroit pour dissoudre les pierres précieuses, les verres, les terres vitrifiables, &c.

Voici quels sont les caractères distinctifs : l'acide du vinaigre est toujours un produit du regne végétal ; c'est le plus flegmatique , le plus foible , & presque le plus volatil de tous les acides. Sa dulcification avec le plomb semble démontrer qu'il a beaucoup de rapport avec l'acide nitreux. Il contient toujours beaucoup de parties huileuses , comme on s'en apperçoit en

---

(8) Ce même acide dissout néanmoins presque tous les métaux précipités de leurs dissolvans propres. Voyez *Mém. de l'Académie de Berlin*, T. II.

distillant de la terre feuillée de tartre & le sucre de plomb (9). Enfin il constitue un sel ammoniac liquide avec les alkalis volatils, tandis qu'il résulte un sel ammoniac sec de ces alkalis volatils combinés avec les autres acides.

## SECTION VI.

Quoique l'acide marin soit de beaucoup plus violent que l'acide du vinaigre, cependant comme il paroît être le plus foible des acides minéraux, nous en traiterons immédiatement après l'acide végétal.

Son principe distinctif est une terre mercurielle, ou peut-être une terre arsenicale, qui donne à tous les corps qu'il attaque plus de tendance à la fusion. C'est aussi cette terre qui concourt à volatiliser les métaux les plus fixes, quand il les a dissous, & à le rendre lui-même plus volatil, lorsqu'on y

---

(9) Outre la grande volatilité de l'esprit qu'on retire de ces deux sels, le dernier donne un peu d'esprit inflammable qu'on croit être une récomposition de l'acide avec le phlogistique des métaux.

ajoute des substances minérales volatiles ; les différens beurres d'arsenic , d'orpiment & d'antimoine en sont la preuve.

Il attaque les corps beaucoup plus lentement que l'acide nitreux , mais on le chasse plus difficilement de ceux qu'il a dissous ; il est en général plus foible que les acides nitreux & vitriolique ; cependant il précipite , cornuifie & s'approprie les métaux & les minéraux blancs , tels que l'argent , le plomb , le mercure & le bismuth (10). Cet effet dépend sans doute de l'homogénéité particulière qui se trouve entre ses parties constituantes & celles de ces métaux. Les François appelleroient cela affinité ou rapport , tant ce mot a d'attrait pour eux (11). Enfin l'acide marin donne à presque toutes les substances minérales qu'il a dissoutes , une consistance liquide , ou déliquescente ;

---

(10) C'est-à-dire , qu'il les enleve à leur dissolvant , car à nud il n'a pas beaucoup de puissance sur ces métaux.

(11) L'homogénéité des parties des corps est-elle aussi sensible que l'est l'affinité des corps ? On ne peut que se douter de la première ; on voit la seconde.

il n'y a que le sublimé corrosif qui soit sous une forme sèche (12).

On se sert très-peu de l'esprit de sel pour dissoudre les substances végétales; il donne seulement une consistance résineuse aux huiles éthérées & empi-reumatiques, & il concourt en partie à leur dépuratation; il forme avec les sels fixes, un sel régénéré qu'on appelle sel digestif; il n'attaque ni les charbons, ni le bois; lorsqu'il est combiné avec le phlogistique des huiles empi-reumatiques végétales ou animales, & peut-être même minérales, il forme le phosphore (13).

Il coagule les gelées des animaux; dissout leur terre calcaire, & imprime au sang une propriété qui le rend recommandable en Médecine. Wedelius préparoit un diurétique particulier, en dissolvant de la cochenille dans de l'acide marin.

Il ne dissout point l'or, à moins qu'il ne soit aidé d'un peu d'acide ni-

---

(12) Encore lorsqu'on le surcharge d'acide marin, devient-il déliquescent.

(13) Il faut ajouter aussi, & lorsqu'il a été atténué par la coction dans un corps vivant.

treux ; cependant , lorsqu'il est concentré il concourt à la volatilisation de l'or. S'il ne dissout pas immédiatement l'argent , il le précipite quand ce dernier est dissous dans l'acide nitreux. Ce précipité est une lune cornée , que l'on peut faire encore , en distillant ensemble dans une cornue de l'argent & du sublimé corrosif.

On peut dégager l'argent de cet acide , en traitant la lune cornée avec l'antimoine , l'étain , ou autres substances qui forment avec lui des beurres (14).

Il dissout très-bien le cuivre , surtout celui qui est calciné , la dissolution est verte ; & lorsqu'on en retire l'acide , le cuivre demeure fusible , inflammable , & déliquescent. Le sublimé corrosif lui imprime les mêmes propriétés pour les raisons semblables.

La dissolution du fer dans l'acide marin est de couleur jaunâtre , elle est verte dans le commencement , surtout quand elle est faite à froid.

---

(14) M. Kunckel a donné un autre moyen d'en faire la réduction dans un creuset ; c'est en la surchargeant de substances grasses. Voyez T. III. *Elemens de Chymie de Juncker* , édit. Franç.

La matiere desséchée est déliquescence ; cette propriété lui est commune avec toutes les substances martiales traitées avec le sublimé corrosif ou avec le sel ammoniac , telles , par exemple , que la pierre hematite , l'aimant , la sanguine , la manganaise , les pyrites , & enfin toutes les substances minérales qui contiennent du fer (15).

L'acide marin n'attaque que difficilement l'étain , encore faut-il que ce métal soit réduit en fleurs ou en limaille. Si on emploie l'acide marin dans le degré de concentration où il se trouve dans le sublimé corrosif , alors il dissout très-bien l'étain , le volatilise , & forme la liqueur fumante de Libavius.

Il ne dissout de même le plomb , qu'en le précipitant , quand il est dissout dans l'acide du vinaigre ou du nitre ; ou bien encore , en le traitant avec le sublimé corrosif. Il en est de même du mercure , avec lequel il ne forme de sublimé corrosif , qu'en l'arrachant

---

(15) Où du moins une des parties constituan-  
tes de ce métal ; la terre martiale.

pour ainsi dire à l'acide nitreux ou à l'acide vitriolique.

De quelque maniere que l'acide marin soit concentré , il dissout la partie réguline de l'antimoine & de ses différentes préparations , & donne par la distillation, avec cette partie réguline , le beurre d'antimoine.

Il extrait de la mine de bismuth une couleur rougeâtre ; mais il n'attaque le bismuth lui-même que par l'intermede du sublimé corrosif , ou en le précipitant de l'acide nitreux. Il dissout très-promptement le zinc , & en détache des flocons noirâtres (16). Il se saisit aussi avidement de la pierre calaminaire & de la cadmie des fourneaux.

A moins qu'on n'ait préparé l'arsenic & l'orpiment , ou qu'on ne les mêle avec du sublimé corrosif, l'acide marin ne les dissout point en grande quantité. Il ne touche ni au soufre commun , ni aux terres vitrifiables. On remarque cependant qu'il ternit la surface des ver-

---

(16) On pourra consulter sur ces dissolutions différentes , les Dissertations sur le zinc & le bismuth , T. III. de cette Collection.

res , surtout de ceux qui sont préparés avec des cendres végétales.

Pour ce qui est des autres especes de terres que l'acide marin peut attaquer, elles sont toutes de nature gypseuse ou calcaire ; telles sont les coraux , les perles , le gypse , la pierre néphrétique , les coquilles d'œufs , les os de seche , la craie & la chaux vive.

Toutes ces substances dissoutes par l'acide marin , lui communiquent une saveur amere , salée , astringente , stiptique , & d'odeur tophacée. La matiere saline est déliquescente , & la dissolution de chaux vive présente particulièrement ces phénomènes ; qui arrivent , non pas comme le pense Kunkel , parce qu'il se forme dans cette dissolution un alkali , mais bien parce que l'acide marin s'attache fortement à ces terres , & que les portions les plus corrosives de l'acide sont chassées dans la réaction : celles qui y restent sont extrêmement atténuées , & ne se dégagent qu'insensiblement dans l'organe qui les savoure.

Lorsqu'on décompose le sel ammoniac par la chaux vive , il reste dans le



vaisseau une matiere qui a à peu près les mêmes propriétés (17).

## SECTION VII.

En prenant les acides suivant leur degré de force, celui qui suit immédiatement l'esprit de sel est l'acide nitreux, qui est beaucoup plus corrosif que les deux dont nous avons parlé jusqu'à présent, & qui est d'une activité singuliere dans les effets.

Il contient un phlogistique léger, qui est le principe de sa coloration, & qui le rend très volatil, quoique l'exemple du bezoard minéral démontre qu'il peut servir à fixer (18). Lorsqu'il dissout quelque métal où le phlogistique abonde, il se fait distinguer par des vapeurs rouges extrêmement dangereuses, qui naissent sans doute de l'union du phlogistique des deux substances; car on ne remarque point de pareilles vapeurs, lorsque l'acide nitreux dissout des sels alkalis fixes, ou des terres absorbantes; quoique cependant la

---

(17) Qui desséchée & mise à la cave, forme ce qu'on appelle improprement huile de chaux.

(18) Ajoutez-y celui du précipité rouge.

dissolution & l'effervescence soient considérables (19).

On remarque la même chose dans la dissolution de la craie ou du vif argent. On remarque encore qu'il dissout plus vigoureusement les métaux qui abondent en phlogistique, tels que le fer, le cuivre, le zinc & le bismuth. C'est encore ce phlogistique, propre à l'acide nitreux, qui le fait détoner sur le feu, lorsqu'il est saturé de quelque substance métallique ou autre (20).

Il n'attaque le plomb & quelques autres métaux, que lorsqu'il est noyé dans beaucoup d'eau. Il prend la forme crySTALLINE avec l'argent, le plomb & le mercure; avec le cuivre & le fer au contraire, il forme une masse déliquescente.

Il ne touche point aux substances métalliques qui sont privées de phlogistique, telles que les saffrans martiaux,

---

(19) Ces vapeurs sont pour le moins aussi abondantes dans l'acide nitreux concentré, & assurément il n'y a que le phlogistique propre de cet acide.

(20) Car on ne doute plus que la détonation du nitre est un effet de son acide.

la chaux d'étain & l'antimoine diaphorétique. Enfin il répand des vapeurs blanches quand on le combine avec l'alkali volatil, & donne un nitre fulminant ; avec les alkalis fixes il forme un nitre régénéré : il ne touche aux substances grasses, telles que le soufre, la cire, le succin, &c. que lorsqu'il est extrêmement concentré, ou qu'on emploie un tour de main particulier.

Toutes les substances végétales, surtout celles qui sont tendres, & les linges sont brûlés & corrodés par l'acide nitreux, comme si l'on y avoit mis le feu. Ce même acide relève la couleur des végétaux lorsqu'on y en verse une petite quantité ; mais il la détruit, si on en verse beaucoup. Il forme avec la plupart des huiles une masse amère & résineuse.

Lorsqu'il est concentré par l'huile de vitriol, il s'enflamme avec les huiles de canelle, de gérosfle, de sassafras & autres ; il forme avec le camphre une fausse huile (21) ; enfin avec les cendres lessivées il donne une masse gélatineuse.

---

(21) C'est-à-dire, qu'il liquefie le camphre.

Il dissout très-aisément toutes les substances terreuses du regne animal, comme sont les cheveux, la laine, la soie, les cornes, les calculs; il faut seulement prendre garde, lorsqu'on a dissous de ces substances qui tiennent de l'huile, de ménager le feu si on les fait évaporer, sans quoi l'espece de nitre qui résulte de cette dissolution, détonneroit.

On attribue des vertus lithonriptiques à une dissolution de cantharides & de cochenille faite dans l'acide nitreux, & dulcifiée par l'esprit-de-vin. Glauber avoit une maniere de dissoudre dans ce même acide les poils des animaux, & il attribuoit à cette dissolution de très-grandes propriétés pour la colique & autres maladies convulsives.

Le regne minéral est particulièrement celui qui donne plus de prise à l'acide nitreux. Il est vrai que dans son état de pureté cet acide ne touche point à l'or; il faut pour cela qu'il soit éguisé ou avec l'esprit de sel, ou avec le sel ammoniac; on tire de cette dissolution par la précipitation l'or fulminant (22).

---

(22) Il faut que la précipitation soit faite avec un alkali.

L'esprit de nitre dissout très-aisément l'argent , & la dissolution évaporée fournit les cristaux de lune & la pierre infernale. La même dissolution précipitée par l'acide marin , ou par le sel ammoniac , ou par l'acide vitriolique , ou par les alkalis fixes , ou enfin par les différents métaux , fournit autant d'especes de chaux d'argent (23).

Lorsqu'on fait dissoudre du cuivre dans l'eau-forte , il s'exhale une grande quantité de vapeurs rouges ; il faut employer beaucoup de ce menstree , & la dissolution évaporée , fournit un *magma* déliquescent & septique. Les chaux de cuivre sont dissoutes beaucoup plus difficilement dans le même acide.

Des vapeurs rouges abondantes , & une très-grande chaleur , une écume singuliere , sont les phénomènes qui accompagnent la dissolution du fer dans l'acide nitreux. Il faut beaucoup d'acide pour dissoudre une quantité donnée de fer. La matiere évaporée ne fournit point de cristaux , mais un

---

(23) La premiere espece est la lune cornée.

*magma* déliquescent , austere , quoique douceâtre & d'un jaune foncé. Le fer dans cette opération en est tellement atténué , que suivant l'expérience de M. Stalh , il se peut dissoudre dans l'alkali fixe.

Le même M. Stalh a observé qu'il étoit possible de traiter avec l'acide nitreux le fer , de maniere à n'être plus dissoluble dans cet acide. On parvient à dissoudre une plus grande quantité de fer , en noyant l'eau forte avec deux parties d'eau ; mais cependant on remarque que cette eau forte ne dissout jamais la quantité de fer qu'on lui a donnée. Les safrans martiaux ne sont presque point dissolubles dans l'eau forte (24).

Le même acide ne fait jamais avec l'étain une dissolution claire , il le convertit toujours en une chaux blanche & jaunâtre , & qui n'est dissoluble ensuite que dans l'eau régale , qui en fait une dissolution plus claire.

L'acide nitreux en dissolvant l'étain

---

(24) On peut consulter le Tome II. de l'édit, Franç. de Juncker. Ch. des Dissol.

perd de sa corrosion, & répand beaucoup de vapeurs rouges. Dans quelque menstree qu'on dissolve l'étain, sa dissolution est d'un grand secours, pour relever l'éclat de certaines couleurs, surtout lorsque cette dissolution est conduite lentement (25).

Lorsque l'acide nitreux est noyé dans de l'eau, il dissout assez facilement le plomb; il prend une saveur douceâtre & astringente, & donne des cristaux qui fulminent aisément.

Pour dissoudre le mercure dans l'acide nitreux, il faut mettre très-peu de mercure, faire chauffer la liqueur, & attendre un certain espace de tems: alors la dissolution est d'une saveur austere & septique, a une couleur verdâtre, qui se dissipe, & donne par l'évaporation des cristaux qui, ainsi que la dissolution elle-même, servent à faire les différens précipités & sublimés de mercure.

Le bismuth, le zinc, la tutie, la pierre calaminaire, se dissolvent avec chaleur & beaucoup d'effervescence

---

(25) Voyez le *Traité de Cassius de aurore*.

dans l'acide nitreux; il dissout plus lentement l'arsenic, & comme il n'attaque que la partie réguline de l'antimoine, la dissolution qu'il en fait n'est jamais claire; il s'en précipite une poudre, qui est un antimoine diaphorétique. Si on le dissout dans l'eau régale, quoiqu'il se précipite une plus grande quantité de poudre, la dissolution n'en est pas plus claire, & le soufre de l'antimoine nage assez volontiers à la surface.

L'acide nitreux n'altère le soufre qu'en le rendant un peu pâle par une digestion continue; si l'on réitère souvent ces digestions, le soufre se réduit en un acide, à peu près semblable à celui du vitriol.

Les terres calcaires, telles que la chaux, le marbre, les coraux & autres, sont dissous assez abondamment dans l'acide nitreux; la dissolution concentrée de la craie fournit seulement ce phénomène, qu'en la calcinant, elle donne le phosphore de Beaudouin. Cet esprit ne touche point aux verres, aux cailloux, ni aux pierres précieuses.



## SECTION VIII.

Il ne nous reste plus à considérer que l'acide vitriolique en tant que menstree ; c'est de tous les acides le plus pesant & le plus actif ; il enleve aux autres les substances métalliques & alkalines , qu'ils tenoient en dissolution , les précipite , se les associe inmanquablement , à moins qu'il ne se trouve une trop grande conformité entre le corps dissous & son dissolvant , comme on le remarque dans quelques circonstances entre l'esprit de sel & des métaux dissous par l'acide vitriolique lui-même.

La prééminence de l'acide vitriolique est cause qu'il chasse tous les autres acides , & qu'on se sert de lui comme d'interméde , pour les retirer de dessus leurs bases ; c'est encore pour cela que les substances précipitées par l'acide vitriolique sont extrêmement dissolubles.

C'est celui de tous les acides qui contient le plus d'acide proprement dit , & qui est le plus fixe , puisqu'il faut une plus grande chaleur pour le chasser. C'est cette fixité qui fait que

lorsqu'il a dissous quelques substances volatiles, telles que le mercure ou l'arsenic, elles deviennent beaucoup moins volatiles. Le plomb, le zinc, le bismuth, & l'antimoine, sont naturellement très-fusibles, mais ils deviennent plus réfractaires, quand ils ont été traités avec l'huile de vitriol. Cet acide dissout par différens procédés toutes les fortes de métaux, ne fût ce qu'en se les unissant par la voie de la précipitation; il forme des crystaux avec tous ceux qu'il a dissous; il dissout aussi les sels & les chaux métalliques; il réduit en charbons les substances végétales & animales, s'échauffe avec l'eau, attire de l'air une humidité qui augmente son poids.

Les couleurs bleues, jaunes ou rougeâtres des végétaux, passent subitement à un rouge plus foncé, lorsqu'on verse dessus un peu d'acide vitriolique. En le mêlant avec les huiles, ou les substances huileuses végétales, il forme un acide volatil, du soufre commun, & une masse bitumineuse. Il dissout toutes les substances gélatineuses & terreuses du regne animal, il les

précipite quand elles sont dissoutes dans d'autres acides ce qui forme des magistères assez connus.

Il ne dissout point l'or, lorsqu'on l'y applique immédiatement : il faut, ou que le sel fixe ait préparé l'or, ou que l'acide vitriolique le précipite de l'eau régale.

L'argent ne se dissout dans l'acide vitriolique que par la coction, & l'acide vitriolique s'y unit si étroitement, qu'il est très-difficile de les séparer ; on peut encore appliquer l'acide vitriolique à l'argent en le précipitant d'une dissolution d'eau forte, & en faisant bouillir le précipité dans une plus grande quantité d'acide vitriolique. Ce tour de main peut être appliqué aussi pour la dissolution de tous les autres métaux dans le même acide.

Le mercure se convertit en turbith minéral assez fixe, en le traitant avec l'acide vitriolique par la même voie de l'ébullition (26). On peut encore se

---

(26) Et il passe dans le récipient un esprit sulfureux volatil, qui a fait croire à quelques Artistes que cette expérience étoit une preuve de la présence du phlogistique dans le mercure,

procurer ce turbith, en précipitant par l'acide vitriolique une dissolution de mercure faite dans l'eau forte (27).

Il dissout encore très-bien par le même moyen le cuivre, & en forme du vitriol cuivreux; l'acide vitriolique délayé n'attaque que foiblement ce même métal, à moins qu'il ne soit calciné ou dissout précédemment par un autre acide.

C'est tout le contraire pour la dissolution du fer dans l'acide vitriolique; il faut que cet acide soit extrêmement délayé, & alors la dissolution se fait en répandant une odeur sulfureuse, elle est atténuée & inflammable, & la liqueur fournit abondamment du vitriol martial (28).

En faisant bouillir de l'étain dans de l'huile de vitriol, ou en le précipitant

---

tandis que de l'huile de vitriol toute seule bien pure, mêlée avec un peu d'eau & distillée ensuite, donne un pareil esprit volatil, & qu'il est même possible de convertir ainsi en acide sulfureux une quantité donnée d'huile de vitriol.

(27) Et même en employant le tartre vitriolé, il se fait une décomposition de ce sel & un turbith minéral.

(28) La vapeur qui s'élève alors peut être allumée, si elle sort par une étroite ouverture.

d'autres acides , on parviendra de même à dissoudre ce métal dans celui-ci ; ce qui arrivera encore au plomb , en observant les mêmes précautions , ou employant de l'acide vitriolique extrêmement affoibli.

C'est toujours en le faisant bouillir que l'on parvient à dissoudre les demi-métaux , tel , par exemple , que le régule d'antimoine , qu'une longue digestion réduit en poudre , tandis qu'une portion s'en dissout dans l'acide. On dissout de même le verre d'antimoine , & en retirant par la distillation l'acide vitriolique , il se dégage avec lui un soufre inflammable (29) , & la partie réguline est convertie en un diaphorétique dont l'usage n'est point à mépriser.

L'acide vitriolique dissout impétueusement le zinc & la mine de bismuth ; la cadmie & le bismuth fondu sont dissous plus lentement ; il détache la partie sulfureuse du cinnabre , il en

---

(29) Composé du phlogistique du verre d'antimoine & d'une portion de l'acide vitriolique , c'est moins un soufre concret qu'un acide sulfureux.

fixe la partie mercurielle , en le convertissant en partie en acide volatil.

Il présente à peu près le même phénomène avec l'orpiment, l'arsenic & le cobalt. On augmente l'activité de l'acide vitriolique en le faisant bouillir avec du soufre ; mais cependant à la fin il se convertit en une masse déliquescente.

Il forme avec les terres alkalines, calcaires, gypseuses & cretacées, un sel terreux & presque insipide ; il les précipite des autres acides ; il attaque les terres vitrifiables, & même le verre ; c'est ce qui fait qu'en le rectifiant dans les cornues de verre, il en ternit la transparence. De quelque manière qu'il se combine avec les différentes substances terrestres, de l'un ou l'autre des trois regnes, il prend une saveur tantôt insipide, tantôt amère, & tantôt salée.

Enfin l'esprit de vitriol combiné au sel volatil, forme le sel ammoniac secret ; & avec le sel alkali fixe il fournit le tartre vitriolé, ce sel que tout le monde connoît (30).

---

(30) Et qui porte tant de noms différens, au

## SECTION IX.

Quelques avantages que la Chymie retire des acides minéraux , ces acides ne sont cependant point les seuls dissolvans que lui offrent l'art & la nature ; les huiles inflammables peuvent aussi être regardées comme des menstrues.

L'homogénéité de leurs parties constituantes leur donne la faculté de dissoudre toutes les substances grasses , bitumineuses , sulfureuses & résineuses. Elles dissolvent , par exemple , la cire , la thérébentine , la colophone , la sandarach (31) , le camphre , la gomme elemi , le benjoin , le galbanum , la myrrhe , le mastic & la gomme copal.

Elles tirent les teintures huileuses des végétaux , & c'est ce qui constitue toutes les huiles infusées ou cuites des pharmacopées (32).

Il n'en est pas de même des extraits ,

---

point qu'un Charlatan en vendoit à Paris au commencement de ce siècle , sous le nom de sel de chicorée.

(31) Ou résine du grand Genévrier , le *vernix Arabum*.

(32) Ainsi que les beaumes gras , les onguents colorés & certains emplâtres.

& sur-tout des extraits gommeux & muqueux , tels que l'opium , l'aloës , la gomme ammoniac , le sagapenum , ainsi que les autres extraits des végétaux ; ils ne se dissolvent dans les huiles qu'en s'y brûlant (33).

Les graisses des animaux , le blanc de baleine , & les autres substances huileuses , s'y dissolvent très-aisément. Le phosphore ne se dissout que dans certaines huiles (34) , & enfin le gluten & les gelées , ont de la peine à s'y dissoudre.

C'est encore à raison de leur analogie , que toutes les substances sulfureuses du regne minéral , telles que le soufre , l'orpiment & l'antimoine , se dissolvent dans les huiles. Il y a aussi certaines substances minérales , telles que la litharge , le minium , la céruse & les fleurs métalliques , qui se dissolvent très-bien dans les corps gras (35).

---

(33) On peut juger par là de la vertu de l'huile de mucilages.

(34) Ce sont les huiles essentielles exotiques , celle de girofle , &c. & les œthers.

(35) C'est-là la base des emplâtres par la cuite , & même de la préparation que les Peintres donnent à leur huile avant d'y délayer les couleurs.



Cependant comme il s'en faut de beaucoup que les huiles se ressemblent, les différentes matieres qu'on y dissout doivent donner des produits différens, ou être plus ou moins dissolubles, suivant la nature des huiles qui ont servi de dissolvant. Par exemple, les huiles exprimées ne dissolvent point le baume du Perou ni l'ambre, tandis que les huiles essentielles les dissolvent ; au contraire, le soufre commun, le succin, le minium ne se dissolvent que dans les huiles exprimées.

Les esprits & les sels urineux coagulent, épaississent & blanchissent les huiles. Les alkalis fixes leur donnent la consistance savonneuse ; mais ces effets, qui ne demandent pas grande précaution pour les huiles exprimées, ne réussissent sur les huiles essentielles que par quelque tour de main particulier. Toutes ces différences établissent les baumes, les vernis gras, & les emplâtres.

Les substances terrestres, les verres, les métaux, ne sont dissolubles dans les huiles, que lorsque le métal est extrêmement subtilisé, ou l'huile extrêmement

atténuée: on croit ordinairement que ces métaux ne sont dissous dans les huiles, qu'en y donnant prise par leurs parties sulfureuses; on en voit un exemple frappant dans le verdet ou le cuivre dissous dans les huiles; enfin les sels neutres ne sont point du tout dissolubles dans les huiles (36).

SECTION X.

Les différens dissolvans dont nous avons parlé jusqu'ici, sont des présens de la nature; mais les Chymistes, dont les besoins se multiplient à proportion que leurs connoissances augmentent, se sont procuré par le secours de leur art une infinité d'autres dissolvans, dont le nombre & les usages sont très-multipliés. Nous ne ferons mention ici que des principaux, & de ceux qui sont les plus connus.

Le premier qui se présente est l'es-

---

(36) L'union des chaux métalliques avec les huiles bouillantes, forme une effervescence qui peut laisser soupçonner que ces chaux, qui ne le sont que par la perte du phlogistique, s'unissent aux huiles, en y prenant avidement du phlogistique; comme les alkalis, qui pour se former ayant perdu beaucoup d'acide, se fissent celui qu'on leur présente.

prit-de-vin, dont les effets varient en raison de ses degrés de concentration ; en effet lorsqu'il est phlegmatique, il dissout les substances gommeuses & mucilagineuses, qu'il ne dissout point quand il est très-rectifié : telles sont la myrrhe, la scammonée, & l'ichtiocolle (36).

Le plus fréquent usage qu'on fasse de l'esprit-de-vin, c'est lorsqu'il est dans son dernier degré de rectification. Comme dans cet état le mélange de ses parties huileuses & salines est extrêmement tenu, il dissout très-facilement les substances résineuses des végétaux, comme la résine du jalap, de la scammonée, des fantaux, &c. la gomme lacque, la sandarach, le mastic, la gomme elemi, le camphre, le benjoin, la gomme gutte, &c. c'est ce qui fournit dans les Dispensaires tant de teintures & d'essences végétales (38).

Lorsque l'esprit-de-vin est tartarisé, il dissout aussi les gommes-résines. Les

(37) Le vin blanc, l'eau-de-vie sont la même chose ; ainsi c'est le phlegme en tant que phlegme qui sert de dissolvant.

(38) Et les vernis secs ou à l'esprit-de-vin.

beaume

beaumes de Copahu , du Perou , la thérébentine , le storax , & les autres matieres du même genre sont dissoutes par l'esprit-de-vin , aussi-bien que les huiles essentielles , dont cependant il dissout une moindre quantité , lorsqu'elles sont tirées des substances résineuses & visqueuses , comme sont les huiles de succin , de pin , de thérébentine & de genievre. Celles qui son extraites des bois & des racines sont dissoutes en plus grande quantité , ainsi que les huiles empireumatiques qui s'y dissolvent proportionnellement au nombre de leurs rectifications.

La viscosité qui accompagne toujours les huiles par expression , les rend moins propres à être dissoutes dans l'esprit-de-vin ; pour cet effet il faut , ou que l'esprit-de-vin soit tartarisé , ou que l'huile soit atténuée par les alkalis fixes (38) ; c'est ainsi que les savons sont dissolubles dans l'esprit-de-vin.

Pour ce qui est des matieres tout-à-fait gommeuses ou mucilagineuses , du

---

(38) Voyez Mém. de l'Acad. des Scienc. ann. 1745 , un Mém. de M. Macquer sur la dissolubilité des différentes huiles dans l'esprit-de-vin.

gluten des animaux, du blanc d'œuf, du lait, des matieres grasses, des substances minerales de quelque espece qu'elles soient, toutes ces substances ne sont dissolubles dans l'esprit-de-vin que lorsqu'elles ont été atténuées (39).

Il a une autre propriété ; c'est ou de précipiter simplement, ou de dissoudre en précipitant, ou de faciliter la cristallisation, ou enfin d'aider à la volatilisation de ces différentes substances (40).

Il dissout fort peu de succin, il n'attaque point le sel commun, ni le tartre vitriolé, ni le tartre crud, ni les alkalis fixes, ni le sucre : cependant il en dissout une petite portion lorsqu'on le fait bouillir. Cette coction & le peu d'humidité que contient toujours l'esprit-de-vin, font qu'il dissout un peu de vitriol & de borax ; il dissout une plus grande quantité de cette espece de sels,

---

(39) On a, dans la premiere Dissertation, des exemples de cette atténuation & de la maniere dont l'esprit-de-vin se charge des parties des minéraux.

(40) C'est le moyen d'obtenir le sel de l'or de Cassius. Voyez T. III, édit. Franç. *Elém. de Chym. de Juncker.*

qui sont naturellement volatils ou que l'on a atténués , comme l'arcane de tartre , les différens sels ammoniacaux , les sels préparés avec la chaux , & les sels volatils urineux de toutes les especes.

S E C T I O N X I.

Ces esprits urineux , dont nous venons de parler , jouent parmi les dissolvans un rôle assez distingué. Par exemple , ils attaquent les substances gommeuses , les mucilages , les résines , & particulièrement les gommes-résines.

Quoiqu'il soit rare qu'on les emploie autrement qu'avec de l'esprit-de-vin , ils tirent cependant immédiatement autant d'extraits volatils des aromats , des fleurs & des semences. La suie donne par leur moyen un extrait rouge ; ils se mêlent avec les graisses & les substances huileuses ; ils donnent aux huiles les plus pures , telles que l'huile de carvi , d'anis & de fenouil , une consistance approchante de celle de la cire ; ils ne touchent presque point aux huiles empireumatiques ni au camphre (41).

---

(41) Les huiles animales en contiennent cependant par elles-mêmes une bonne quantité.

Ils prennent avec le tartre crud une couleur très-rouge , & avec la crème de tartre ils forment un sel cryftallin d'une faveur légèrement amere , falée , très-diffoluble , qui est un très-bon antihypocondriaque , & qui a une très-douce chaleur , donne un esprit ammoniacal , peu différent de celui qu'on retire des esprits urineux saturés avec le vinaigre distillé. Les uns & les autres sont d'excellens apéritifs , & sont très-propres à volatiliser d'autres matieres.

Le gluten qui accompagne la plupart des substances animales , empêche qu'on ne les emploie pour dissoudre ces substances. Ludovici en recommande cependant l'usage pour dissoudre les magisteres des testacés précipités de l'acide du nitre par un alkali fixe (42). On a remarqué encore qu'ils exaltoient la couleur du sang.

Ils ne sont propres dans le règne minéral qu'à faire des extraits extrêmement subtils , & à disposer à une plus

---

(42) C'est que dans cet état les testacés ont perdu leur gluten , ou du moins que le tissu en est dérangé.

grande volatilité les substances métalliques déjà précipitées d'un dissolvant, ou du moins en précipitant ces substances ils forment des poudres extrêmement subtiles.

Traités avec l'acide nitreux, ils forment une espèce de nitre fulminant, à cause de la combinaison de leur phlogistique avec celui de l'acide nitreux (43). C'est pour la même raison que l'or & l'argent précipités par les esprits volatils sont fulminans.

De tous les métaux il n'y en a point que les esprits volatils dissolvent plus volontiers que le cuivre: cette dissolution est toujours d'un beau bleu, qui cependant est susceptible d'altération par l'influence de l'atmosphère; c'est cette grande dissolubilité qui fait que ces esprits en découvrent le moindre atôme, s'il y en a de caché dans d'autres métaux, comme on le voit en les appliquant sur le cuivre blanchi, ou sur les différentes teintures métalliques.

---

(43) Quelque purifiés que soient ces esprits, le phlogistique qu'ils contiennent est accompagné d'un peu d'huile, qui fait charbon dans l'instant de la détonation.



On parvient avec de la patience à résoudre dans les esprits volatils le plomb en une espece de mucilage ; ils n'attaquent les autres métaux & les terres que lorsqu'ils ont été préparés ; cependant ils dissolvent un peu de fer , & la dissolution est brune. Ils dissolvent encore la mine de bismuth & le soufre sous la forme d'une liqueur jaune. Ils atténuent ce dernier , ils en tirent une teinture rouge lorsqu'ils sont extrêmement concentrés ; on en a une preuve dans le produit des mélanges de soufre , de sel ammoniac , & de chaux vive ou d'alkali.

La différente nature d'acides avec lesquels on peut combiner les esprits volatils , forme autant d'especes de sels ammoniacaux plus ou moins fixes : nous remarquerons seulement que dans le mélange il s'excite une effervescence sans chaleur (44).

---

(44) Le plus fameux de ces sels est le sel secret de Glauber.



## SECTION XII.

Nous allons traiter dans cet article des alkalis fixes, en tant qu'ils font l'office de dissolvans, soit par la voie humide, soit par la voie de la fusion.

Ils dissolvent donc toutes les substances grasses, les mucilages; ils s'unissent aux acides & se fondent avec les terres vitrifiables, de quelque regne qu'elles soient. Par exemple, ils dissolvent les résines, les huiles, les gommes, les gommes-résines du regne végétal; ils servent d'éguillon pour rendre les différens menstrues plus actifs sur ces substances; telle est, par exemple, la teinture de mirrhe faite avec l'esprit de-vin alkalisé.

Ils enlèvent un peu de l'amertume de l'aloës, de la coloquinte & d'autres substances semblables; ils corrigent la trop grande activité des purgatifs: cependant il ne faut pas les employer indistinctement pour tirer les vertus de tous les végétaux; car il y en a un grand nombre dont ils altèrent les propriétés (45).

---

(45) La correction même qu'on dit qu'ils ap-

Ils forment un savon , sur-tout avec les huiles exprimées ; ils dissolvent à l'aide du feu les cendres & les charbons ; enfin en dissolvant le tartre crud (46) , ils forment un tartre tartarisé.

Dans le regne animal les alkalis fixes attaquent toutes les substances fluides , viqueuses , gelatineuses ou mucilagineuses ; ils attaquent plus difficilement les huiles empireumatiques ; enfin lorsqu'ils sont éguisés par la chaux vive , ils dissolvent non-seulement la cire , les graisses , les chairs , la laine , les plumes , mais encore les os , les ongles , les cornes , qui avec ces alkalis forment une masse savoneuse & mucilagineuse.

Enfin toutes les substances bitumineuses du regne mineral sont dissoutes par les alkalis fixes ; ils forment , sur-tout avec le soufre , ce dissolvant universel connu sous le nom de foie de soufre.

---

portent aux purgatifs est une vraie altération ; ils incisent le muqueux de ces remedes.

(46) Ou encore mieux la crème de tartre , dont ils font une espece de décomposition en prenant la place d'une terre & d'un mucilage tenace qui la rendoient difficile à dissoudre , & forment un sel très-dissoluble , connu encore sous le nom de sel végétal.

Ils n'attaquent point , même par la voie de la fusion, l'argent ni le mercure, mais tous les autres métaux sont dissous : l'étain , par exemple , & encore mieux la chaux , se dissout dans une lessive alkaline , ou même en la traitant dans un creuset avec les alkalis.

Le plomb s'y dissout de même en plus grande quantité que les chaux ; & quoiqu'il semble que les lessives alkali-  
lines ne dissolvent rien du fer ni du cuivre , cependant il est aisé de s'appercevoir , soit par la voie de la précipitation , soit par des contre-expériences (47) , qu'elles en contiennent quelque portion.

Ils dissolvent bien plus aisément les demi-métaux. Par exemple , ils font avec l'antimoine crud un *hepar sulphuris* , & ils réduisent son régule en scorie (48) : c'est de même qu'ils agissent sur le zinc , le bismuth , l'arsenic , l'or-

---

(47) Ces contre-expériences consistent à les répéter en changeant de vaisseau , ou en employant des substances propres à faire naître dans la liqueur des phénomènes qu'on ne puisse attribuer qu'à la présence de ces métaux.

(48) Ou plutôt ce nouvel *hepar* dissout la partie réguline , & la confond avec les scories.

piment , &c. qu'ils réduisent en une espece de verre , si on les tient ensemble long temps en fusion.

Ils dissolvent de même à l'aide du feu les terres vitrifiables , les cailloux , les pyrites , les crystaux & même le verre , pour la dissolution duquel on emploie vainement les acides (49). Suivant la proportion d'alkali que l'on emploie , ces substances sont changées tantôt en verre , tantôt en liqueur ; c'est ce qui fait que nous trouvons dans les prescriptions des anciens Alchymistes tant de liqueurs de cailloux & autres de la même espece.

Il est vrai que les pierres précieuses ne sont point du tout endommagées par les alkalis fixes.

Enfin ces alkalis fixes ont une très-grande affinité avec les substances calcaires , qui leur donnent une plus grande vertu dissolvante , & s'y dissolvent en quelque partie , comme on s'en peut appercevoir très aisément par la voie

---

(49) Certains acides attaquent néanmoins les verres & tous les acides minéraux , les décomposent lorsque ces verres sont surchargés d'alkali.

de la précipitation ou de la vitrification (50).

S E C T I O N XIII.

Jusqu'ici nous avons parlé des dissolvans simples, tant naturels qu'artificiels que produit la Chymie, ce sont ceux qui sont les plus connus ; mais il s'en faut de beaucoup que les richesses de la Chymie se bornent là.

Ceux qui nous restent à décrire sont en bien plus grand nombre ; une partie de ces derniers est connue de tout le monde, l'autre partie est assez cachée ; tous sont remarquables, soit par leur maniere singuliere d'agir, soit par la propriété qu'ils ont d'agir sur certains corps par préférence à d'autres ; ce sont particulièrement les menstrues composés de différens dissolvans simples, ou même le mélange différemment proportionné de plusieurs menstrues composés.

Quoique nous n'ayons point intention de détailler généralement tous

---

(50) Le plus connu des résultats du mélange des alkalis fixes & de la chaux vive, c'est la pierre à cautere.

leurs effets , nous croyons au moins devoir les nommer ; ne fût-ce que pour procurer aux Artistes les moyens de s'exercer sur les recherches qui nous restent encore à faire pour découvrir toutes les propriétés de ces différens dissolvans.

Le regne végétal , par exemple , nous fournit les esprits empireumatiques du tartre , de la manne , du pain , du sucre , du miel & des raisins , & enfin les vinaigres produits par la distillation des bois.

Le regne animal nous fournit les esprits huileux , inflammables , acides des animaux ; les liqueurs ammoniacales qui en résultent , leurs huiles traitées ou mêlées avec différens sels ; les esprits-de-vin urineux & les sels ammoniacaux.

Enfin le regne mineral nous fournit les acides minéraux plus ou moins subtilisés ; l'esprit-de-vin traité avec le beurre d'antimoine ou le sublimé corrosif , & tous les menstrues résultans de la réaction des acides ; ces mêmes acides dulcifiés par l'esprit-de-vin , les mélanges des différens acides , tels que

L'eau regale, l'esprit de nitre bezoardique ; le mélange du vinaigre avec l'acide nitreux ou avec l'esprit de sel. Ajoutons y les esprits radicaux, toutes les sortes de vinaigres tirés de dessus les terres, les marcaffites, l'antimoine, le bismuth ; les eaux régales de diverses nature ; les différens beurres & les liqueurs mercurielles qu'on en prépare ; enfin ce grand nombre d'esprits, connus sous le nom de *Cliffus*, & qui se préparent par la détonation des matieres avec le nitre.

Ne peut-on pas assurer en effet de tous les dissolvans que nous venons de citer dans cette nomenclature, que leurs combinaisons particulieres nous sont entièrement inconnues, que nous ignorons pour la plus grande partie les effets qu'ils produiroient pour dissoudre, entraîner, fixer ou subtiliser les corps ? Enfin ne faut-il pas convenir au moins, que si nous connoissons quelques-unes des dissolutions que l'on fait avec ces matieres, il reste une infinité de lacunes à remplir, avant de pouvoir assurer que nous connoissons complètement tout ce que peut la nature, en em-



ployant les secours des différens corps qu'elle fournit ? Afin que l'on n'en doute point , a-t-on jamais connu à fond jusqu'où s'étendent les propriétés des acides dulcifiés , c'est-à-dire des acides combinés avec l'esprit-de vin ou avec un esprit urineux ? Cependant on en fait usage depuis un très-long-temps pour la dissolution des corps. Quelqu'un a-t-il jamais observé quels étoient les caractères communs à toutes les eaux regales , & ceux qui les distinguent ? Qui est-ce d'entre les Chymistes qui a remarqué les véritables effets des acides huileux que fournit le regne animal ? A peine y a-t-il un Chymiste sur cent qui sçachent qu'ils existent , ou qui puisse se flatter de les avoir vus. Connoît-on les vertus & les effets de ce nombre infini de liqueurs ammoniacales & des alkalis volatilifés ? Leurs préparations elles-mêmes ne sont-elles pas regardées comme des secrets ? A-t-on établi les différences qu'apportent les esprits acides volatils dans leurs dissolutions , comparées avec ces mêmes esprits dans leur état de fixité ? Sçait-on combien de milliers de corps

l'atmosphère renferme ? Enfin ne peut-on pas dire avec Scaliger , en jettant un coup d'œil sur toutes ces choses ;

Avec tout mon sçavoir que je suis ignorant (51) !

#### S E C T I O N   X I V .

La plûpart des menstrues dont nous avons parlé jusqu'à présent , sont ou volatils ou humides dans l'instant de leur action ; mais quelque générales que soient ces deux qualités pour tout ce qui porte le nom de menstrue , il en existe néanmoins qui sont absolument fixes ou demi-volatils , & d'autres qui sont d'une fixité parfaite.

Ces différentes dissolutions salines que nous venons de détailler , les lessives alkalines , par exemple , les liqueurs de sel marin , de nitre , de vitriol , d'alun , de sel ammoniac , &c. qui sont autant de menstrues dont nous avons décrit les effets dans les pages précédentes , sont toutes des substances fixes.

---

(51) On trouve dans cet article une sorte d'annonce de tous les travaux de M. Pott. En effet , cette collection contient des éclaircissements sur la plûpart des choses qui y sont citées.

La dissolution du vitriol ne fait-elle pas les fonctions de menstree sur le cuivre, le zinc, le bismuth & même sur les sels fixes (52) ? La dissolution du sel & du tartre, celle de l'alun & du sel ne dissolvent-elles pas le cuivre ? Une dissolution de sel ammoniac avec le nitre & l'alun n'attaque-t-elle pas l'or ? Enfin sans parler d'une infinité d'autres dissolvans de cette nature, l'eau chargée de tartre crud n'attaque-t-elle point le fer (53) ?

La terre feuillée du tartre, le sel végétal servent dans une Pharmacie de menstrees excellens pour dissoudre les gommes-résines & les extraits des végétaux, tels que la myrrhe & l'aloës. Leur vertu dissolvante est telle, que quelques Artistes ne font pas difficulté de les appeller la clef du regne végétal.

Toujours est-il vrai que les sels n'agissent que dans leur état de dissolu-

(52) Ne sont-ce pas plutôt les sels fixes qui font l'office de dissolvant sur le vitriol, puisqu'ils le décomposent ?

(53) Pour faire la teinture de mars & le tartre martial.

tion; en effet non seulement ils peuvent-  
être dissous par l'eau , mais encore le  
feu leur peut donner un degré de fluidité capable de communiquer aux substances les moins mobiles, assez de mouvement pour entrer en fusion avec eux. Tout démontre cette vérité ; les substances minérales fondues avec les alkalis fixes , avec le sel ammoniac fixe, avec le sel de Glauber , le nitre , le borax , le sel de l'urine & les différens sels composés.

Parmi ces derniers , la poudre fulminante de Paracelse , qui est un mélange de nitre , de soufre & de tartre , mérite particulièrement notre considération (54).

Il n'est pas toujours nécessaire que ces matieres entrent en fusion pour faire l'office de dissolvans ; leurs vapeurs

---

(54) J'ignore si cette poudre est capable de dissoudre quelques métaux ; l'explosion qui suit immédiatement l'instant où elle est fondue , me paroît un obstacle à ce qu'elle fasse les fonctions de menstrue. M. Pott n'auroit-il pas eu dessein de parler de l'espece de poudre composée avec le nitre , le soufre & la sciure de bois ? Où emploie-t-il la poudre fulminante en l'enflammant immédiatement sans la faire fondre ?

seules fussent quelquefois. En effet, lorsqu'on cimente l'or avec le nitre, le vitriol & le sel ammoniac, ne sont-ce point les seules vapeurs de ces sels qui pendant l'opération détachent de l'or, l'argent, le cuivre & les autres métaux qu'il peut contenir ?

Il peut même arriver que les sels agissent comme dissolvans, quoiqu'ils soient comme masqués par le phlogistique ; par exemple, l'acide vitriolique du soufre, quoiqu'il soit combiné avec son phlogistique, ne laisse pas d'attaquer tous les métaux, & même l'or, en employant un certain procédé, & il en fait une sorte de dissolution ; c'est sur cela que sont fondées tant de belles opérations de Métallurgie, telles que la séparation des métaux par la voie sèche, & leur conversion en minéral (55).

Le même soufre, fixé un tant soit peu avec l'alkali fixe, devient dans la Métallurgie un menstree très-puissant,

---

(55) Il semble que c'est moins l'acide vitriolique du soufre que le soufre en entier, & je ne crois pas que M. Pott veuille parler ici de l'acide sulfureux.

connu sous le nom de foie de soufre.

Si la poudre fulminante de Paracelse, le tartre vitriolé & le sel de Glauber traités avec les charbons, produisent de si grands effets en tant que dissolvans, c'est parce qu'ils forment un pareil foie de soufre.

On peut placer dans la même classe, comme au plus haut rang, le phosphore, dont l'acide très-concentré pourroit nous servir à faire de très-belles découvertes, s'il n'étoit en même temps très-rare & très-cher; ce qui empêche aussi qu'on ne fasse de grands progrès dans la découverte de sa nature (56).

## SECTION XV.

Non contents de tous ces différens dissolvans, les Chymistes se servent encore d'autres substances qui ne semblent pas dissolubles, au moins dans l'eau, & n'avoir par conséquent aucune partie saline.

Quoique, par exemple, l'arsenic ne donne rien dans l'eau, & ne semble

---

(56) Et dans la résolution du problème que M. Stalh propose dans ses *Observationes & experimenta tercentum*, n. 67.

fournir aucun sel , cependant sa propriété dissolvante est très-étendue dans la Métallurgie ; il faudroit pour en douter ignorer les effets sur le plomb , le fer , l'argent, le cuivre , & l'or même : lorsqu'on l'emploie d'une certaine manière , il fait ressentir sa vertu dévorante à ce métal le plus pur de tous.

Les effets de cette pierre arsenicale , que l'on nomme aimant arsenical ou pierre *Pyrmeson* , appliquée sur les métaux par un Artiste intelligent , sont à peu près semblables à ceux de l'arsenic.

Quel est le Chymiste qui ignore que le régule d'antimoine & l'antimoine crud agissent sur les métaux comme dissolvans ? La Pharmacie la plus commune fait usage des produits de leurs effets dissolvans. Les diaphorétiques , les antiépiléptiques ne résultent-ils pas de cette vertu de l'antimoine sur les autres métaux (57) ? Le commun des Chymistes n'éprouve que trop souvent à sa perte combien l'antimoine a d'action sur les métaux.

---

(57) Et encore du sel qu'on fait réagir sur ce demi-métal chargé des métaux , ou peut-être de leur soufre,

Combien de fois en Métallurgie voit-on le plomb faire les fonctions de dissolvant ? Si nous ne sçavons pas encore exactement jusqu'où peut s'étendre la vertu dissolvante du bismuth, nous avons cependant des exemples assez curieux qui prouvent que ce minéral peut être regardé comme un dissolvant. On coupelle & on amalgame avec le plomb ou le bismuth indistinctement, on fond avec ce même minéral le régule d'antimoine martial (58).

Le zinc lui-même sur lequel les Chymistes gardent un profond silence, peut cependant être considéré aussi comme un dissolvant métallique par la voie sèche. Ce silence des Anciens Chymistes ne peut que procurer à un Artiste intelligent plus d'occasions de faire des incursions dans cette espece de désert, pour découvrir une infinité de phénomènes qui sont encore dans l'obscurité.

Nous devons enfin faire mention des différens verres métalliques qui dissolvent très-bien d'autres substances mi-

---

(58) Voyez dans le Tome III de cette Collection, la Dissertation sur le Bismuth.



nerales qui servent de base au émaux , & qui facilitent les extractions & les autres opérations sublimes de l'art.

Cette propriété des verres est connue même des ouvriers qui s'appliquent journellement à perfectionner cette partie de leur art. Un Physicien trouveroit dans un champ aussi vaste une infinité de phénomènes dignes de ses recherches. En un mot , il s'en faut de beaucoup qu'on ait épuisé toutes les observations que peut fournir la dissolution par la voie sèche.

#### S E C T I O N X V I.

Que diroit-on , si traitant des différens dissolvans , nous passions sous silence le vif-argent , lui dont les effets sont si connus & si sensibles ? C'est une matiere aussi peu saline que toutes celles dont nous nous sommes entretenus dans l'article précédent : il semble cependant qu'il soit le dissolvant propre des métaux auxquels il donne de la fluidité. On appelle ordinairement *amalgame* cette espece de dissolution.

Les Anciens rangeoient mal-à-propos cette opération sous la classe des

calcinations ; elle mérite néanmoins une grande attention , puisqu'elle est la base d'une infinité de travaux utiles tant en Chymie qu'en Médecine.

A moins qu'on ne veuille attribuer aux vertus dissolvantes du mercure la salivation qu'il procure aux animaux qui en font usage , on peut dire en général que comme dissolvant il n'a aucun accès sur les végétaux ni sur les animaux ; mais il blanchit les métaux colorés , & les rend tous friables & cassans. Plus il est pur , ou , comme le disent les Alchymistes , plus il est éguisé , plus aussi il dissout le métal ; la chaleur & la trituration aident beaucoup l'amalgame ; cette dernière sur-tout facilite une séparation singulière des parties constituantes , soit du corps métallique , soit du mercure (59).

Il y a tel amalgame , comme celui du régule d'antimoine , lunaire ou cuivreux , qui ne peut se faire comme il faut qu'à l'aide de l'eau , quelquefois

---

(59) C'est une poudre noire que les Alchymistes prennent pour l'ame des métaux , & qui pourroit bien n'être qu'une portion de mercure atténué par la trituration.

même aiguisée par quelques sels. L'amalgame est le moyen dont on se sert pour exploiter en grand les mines d'or ou d'argent, ou pour les débarrasser de leurs scories.

Il est à propos de réduire en poudre par la lime ou par la granulation, les métaux que l'on veut amalgamer. On peut encore les précipiter de leurs dissolvans par d'autres métaux.

Les métaux exigent plus ou moins de mercure pour leur amalgame, à raison de leur solidité ou de la consistance que l'on veut donner à l'amalgame, ou enfin en conséquence de l'intention qu'on se propose.

On peut encore faire un amalgame en exposant le métal à la fumée du mercure qu'on chauffe ; ou enfin en précipitant avec le mercure le métal dissous dans un acide ; ils s'entraînent mutuellement & se précipitent en vrai amalgame. La manière ordinaire de faire un amalgame, c'est de faire chauffer le métal que l'on veut amalgamer dans une cornue ou dans un creuset, d'y ajouter ensuite le mercure pareillement chauffé, de retirer du feu ce mélange,

linge , & de l'agiter avec une spatule de bois ; on exprime ensuite l'amalgame dans une peau ou dans un linge mouillé pour en séparer le mercure surabondant. Il reste dans le morceau de la peau le métal dissous dans suffisante quantité de vif-argent.

On peut , si on le desire , subtiliser ce métal , ou le réduire en chaux , en chassant le mercure de quelque maniere que ce soit (60). On peut encore faire une amalgame , en cuisant , pour ainsi dire , le métal avec du vif-argent dans une cornue.

L'or & l'argent sont les métaux qui s'amalgament le plus facilement ; on fait avec eux les différens précipités , les arbres de Diane , & on les emploie pour dorer ou argenter. Le plomb & l'étain s'amalgament aussi très-facilement avec le mercure , sur-tout lorsqu'on le mêle dans un certain degré de chaleur avec ces métaux fondus ; aussi fervent ils quelquefois à alterer la pureté du mercure (61).

---

(60) C'est là la base de l'art du Doreur.

(61) Parce qu'il en reste une portion dans le mercure qu'on en sépare. Cette quantité est

L'amalgame du cuivre est plus difficile ; on peut cependant en venir à bout en traitant par l'ébullition le verdet & le vitriol avec du mercure , ou bien en versant sur du cuivre une dissolution de mercure dans l'eau forte , ou encore en triturant avec du mercure du zinc ou du vitriol de cuivre dissous.

L'amalgame du fer est absolument impossible ; elle n'est que superficielle , quand ce métal est uni à d'autres métaux. Il en est de même de l'antimoine , qui , pour nous servir des termes des Alchymistes, ne s'amalgame que quand il est accompagné des colombes de Diane. M. Henckel propose pour en venir à bout de verser le régule d'antimoine fondu , sur du mercure tenu dans de l'eau bouillante ; mais cette amalgame se décompose très-aisément & à la moindre chaleur. Au reste , on pourroit faire usage de ce procédé pour amalgamer le bismuth , le régule d'arsenic , l'orpiment & d'autres substances semblables.

---

plus considérable quand le zinc sert d'interméde pour amalgamer le plomb.

Le mercure s'unit très-aisément avec le zinc ; mais il refuse constamment de s'amalgamer aux substances ferrugineuses , aux soufres (62) , aux terres vitrifiables & à toutes les chaux ou précipités métalliques , faits par l'intermede de quelques substances salines ; enfin à toutes les substances minerales qui ont perdu leur éclat (63).

Nous terminerons ici cette Dissertation , en priant que la même Providence qui a daigné nous diriger, veuille bien encore nous accorder ses lumieres pour celles qui suivront.

---

(62) Tant que ces soufres sont trop impurs ; & d'ailleurs l'union du mercure & du soufre n'est point une amalgame.

(63) En gardant leur phlogistique.



IV<sup>e</sup> DISSERTATION.

*Sur l'Acide vitriolique vineux (1).*

## SECTION I.

**I**L est de l'ordre de commencer cette Dissertation, par donner l'explication de l'idée que nous attachons aux mots qui y servent de titre.

Par le mot *Acide vitriolique*, nous entendons cet acide pur dégagé de sa base métallique ou terreuse, & de son phlegme surabondant; tel que les différens vitriols, l'alun & le soufre nous en fournissent, & que l'on appelle esprit ou huile de vitriol, à raison de son degré de concentration.

La manière de retirer cet esprit ou

---

(1) Cette Dissertation, que quelques Auteurs attribuent à M. Charles Hoffmann, parce que ce dernier l'a publiée en 1732, étoit alors très-incomplète; M. Pott fut obligé de la retoucher, & l'a publiée comme on la voit ici; c'est un fait qu'il m'a confirmé lui-même.

1  
*Sur l'Acide vitriolique vineux.* 389  
de le concentrer est trop connue, pour  
que nous nous y arrêtons ici (2).

Lorsque nous appelons cet acide,  
vineux, ou viné suivant quelques-uns,  
nous n'entendons point parler de cette  
liqueur qu'on appelle vin, en tant que  
composée de substances tartareuses,  
acides, huileuses & phlegmatiques,  
mais de la partie spiritueuse que l'on  
en tire, & à laquelle on donne le nom  
d'*esprit-de-vin*; nous comprenons en-  
core toutes les liqueurs analogues à celle  
que fournit le vin, & que l'on retire  
de toutes les liqueurs fermentées, pour-  
vu qu'elles soient suffisamment déphleg-  
mées, & exemptes d'odeur empirieu-  
matique; & dans cet état on appelle  
les unes & les autres *esprit-de-vin très-*  
*rectifié* (3).

---

(2) On trouvera à la fin du quatrième Volume  
de cette Collection quelques Observations sur  
cette huile de vitriol, qui sont d'autant plus in-  
téressantes, qu'elles concernent la préparation  
de l'éther.

(3) La bière est la liqueur qui fournit le plus  
ordinairement l'esprit ardent en Allemagne; on  
distingue cet esprit de celui qui est tiré du vin,  
en ce qu'il est plus gras, plus phlegmatique, &  
qu'on a de la peine à lui ôter une odeur de feu  
qu'il a, par l'inattention de ceux qui le distillent,



Le mélange d'un pareil acide & de l'esprit-de vin , les phénomènes qu'il présente & ceux que l'on découvre en le décomposant , sont l'objet de cette Dissertation. La beauté du sujet , son importance , le desir d'imiter plusieurs grands hommes qui s'y sont exercés , ne dussé-je qu'être leur copiste , sont les motifs qui m'y ont engagé.

## S E C T I O N II.

On donne à notre liqueur beaucoup d'autres noms outre celui que nous lui donnons , mais aucun ne me paroît lui convenir mieux que celui qui est en titre. Par exemple , les Anciens l'appelloient *Aqua temperata*, nom qu'ils donnoient aussi aux esprits de nitre & de sel dulcifiés. Krugner dans ses Essais Chymiques , l'appelle *Acetum principale* ; quelques autres l'appellent l'esprit de vitriol volatil , quoiqu'on puisse volatiliser cet esprit avec toute autre substance que l'esprit-de-vin ; par exemple , avec les limailles de fer , de zinc ,

---

qu'on appelle avec raison brûleurs d'eau-de-vie.

*Sur l'Acide vitriolique vineux.* 391  
& avec les corps résineux, les charbons,  
& enfin tous les corps qui tiennent du  
phlogistique.

On l'appelle encore esprit ou huile  
douce de vitriol. Mais comme il y a  
encore d'autres moyens de dulcifier  
l'acide vitriolique ; comme d'ailleurs  
notre mélange n'est point exactement  
doux , je crois qu'il vaut mieux l'appel-  
ler acide vitriolique vineux , comme  
on appelle esprit de sel ammoniac vi-  
neux , l'esprit-de-vin chargé de sel vo-  
latil ; on pourroit cependant aussi l'ap-  
peller esprit-de-vin vitriolique , en  
ayant égard à la proportion des deux  
liqueurs (4).

### S E C T I O N III.

L'origine de l'acide vitriolique vi-  
neux ne nous présente rien que d'in-  
certain ; il en est de cette composition  
comme de plusieurs autres découvertes  
Chymiques. La discretion , l'enthou-

---

(4) Lorsqu'on suit les doses indiquées par M.  
Pott ; mais quand on emploie parties égales ,  
il est assez indifférent laquelle des deux liqueurs  
est altérée par l'autre. Au reste ceci n'est qu'une  
distinction de mots.

fiasme , la duplicité des premiers Auteurs jettent un voile impénétrable sur leur origine. Il est cependant certain qu'il s'en faut de beaucoup que l'acide vitriolique vineux soit une découverte nouvelle.

Si Raymond Lulle , Isaac le Hollandois , Basile Valentin & Paracelse ne nous ont rien donné de clair , du moins trouve-t-on des indices assez convaincants pour le temps où écrivoient ces Auteurs ; & ils démontrent assez bien qu'ils avoient appris ce qu'ils en disent de Chymistes plus anciens qu'eux , ce qui augmente les obstacles qui nous empêchent de remonter exactement à la source.

#### S E C T I O N   I V.

Le premier Livre imprimé dans lequel il soit fait mention de l'huile douce de vitriol qui résulte de notre mélange , est celui de Valerius Cordus , intitulé : *De artificiosis extractionibus* , & que Gesner a inferé dans ses notes sur le Dioscoride du même Cordus publiées en 1561. Gesner lui-même avoue dans sa Préface , qu'il en a reçu le ma-

*Sur l'Acide vitriolique vineux.* 393  
manuscrit de Breslaw , par le moyen de  
Jean Craton , & il est encore douteux  
si Valerius Cordus étoit l'inventeur de  
cette description , ou s'il l'avoit trouvé  
dans quelque ancien manuscrit.

On trouve la même description  
transcrite mot pour mot dans une édi-  
tion de Genes , que Volfius nous a don-  
née en 1569. Après la mort de ce  
premier , Crollius en abrégéant la des-  
cription de Wolfius , l'a cependant co-  
pié , & à lui-même été copié mot pour  
mot par Beguin. Les différens Com-  
mentateurs de ces deux derniers , ont  
passé sous silence la description de  
cette matiere , ce qui prouve qu'ils  
n'ont pas daigné l'examiner , & qu'ils  
l'ont regardée comme un procédé  
faux (5).

Nous ne devons point passer sous  
silence ce que dit Willis dans sa Phar-  
macopée : » J'ai appris , dit-il , que  
» l'on pouvoit distinguer dans l'esprit-  
» de-vin la partie spiritueuse de la par-  
» tie sulfureuse , en mêlant une demi-

---

(5) En effet , des Auteurs qui se copient si  
fidelement , donnent à penser que la plupart ne  
se sont pas mis en peine de vérifier l'expérience.

» livre d'esprit de vitriol très-concen-  
» tré avec une livre d'esprit - de - vin  
» très-rectifié ; le mélange qui paroît  
» d'abord homogène , distillé dans une  
» cornue de verre au feu de sable , don-  
» ne différentes liqueurs ; il reste une  
» masse noire après la distillation ; il  
» faut cohober l'esprit qu'on a tiré sur  
» ce résidu noirâtre , & cela jusqu'à  
» trois fois ; alors vous obtiendrez deux  
» liqueurs absolument distinctes ; une  
» qui sera acide , & qui occupera le  
» fond , & une autre huileuse , subtile ,  
» fumeuse , qui ne se mêle point à  
» la première ; c'est sans aucun doute  
» la pure partie sulfureuse du vin qui  
» en est séparée , tandis que la partie  
» spiritueuse s'unit à l'acide propre du  
» vitriol , & se laisse fumer par cette  
» liqueur qui est une vraie huile du  
» vin. »

L'étiologie de l'Auteur n'est point  
des plus nettes , & son procédé est em-  
barassé , comme nous le verrons par  
la suite.

Boyle dans son *Traité de Formarum  
origine* , semble parler de cette huile ,  
lorsqu'il fait mention d'une liqueur

d'une subtilité singulière, gracieuse & aromatique, qui ne se mêle ni à l'acide sulfureux ni à l'esprit. Personne que je sçache, du moins des Ecrivains qui ont été imprimés, ne parle plus clairement, & ne s'est donné la peine d'examiner autrement notre procédé; si l'on en excepte Krünier, Becher, Polemann, Boyle, Kunckel & quelques manuscrits Chymiques, où l'on trouve l'acide vitriolique vineux exalté, & regardé comme une liqueur sur laquelle ils fondent de grandes espérances.

M. Hoffmann après en avoir parlé plusieurs fois dans ses Leçons de Chymie, publia dans ses Observations Chymiques l'examen assez détaillé qu'il en avoit fait, & en recommanda l'usage dans la pratique de Médecine; cette annonce donna lieu à plusieurs autres Chymistes de faire de nouvelles recherches; tels sont Tretscherus, qui pourroit bien être le même que Frobenius, le Baron de Baër, Zittmann, Geelhausen & Hinfigius dans sa Dissertation sur la goutte.

Qu'il nous suffise d'avoir nommé ces Auteurs, pour donner à nos Lecteurs

le moyen de juger des expériences & des raisonnemens que nous aurons à ajouter à ceux de ces grands hommes.

Depuis la premiere publication de notre *Differtation*, M. Muller de Leip-sick a fait soutenir en 1735 une *Differtation* très-bien travaillée sur l'huile douce de vitriol : cet Auteur s'est donné beaucoup de soins pour examiner cette matiere , comme il est aisé de s'en appercevoir en lisant la *Differtation*.

#### S E C T I O N V.

Mais il est temps d'aller au fait ; & voici d'abord la description du procédé de Valerius Cordus qui est la plus ancienne. Il mêle parties égales d'esprit-de-vin très-rectifié & d'huile de vitriol , qu'il fait digerer au feu de cendres pendant deux mois ; puis en distillant au bain-marie , il en retire d'abord un esprit vineux , suivi d'un p<sup>h</sup>legme furnageant qu'il faut séparer promptement avec le siphon.

Sans compter l'inutilité d'une digestion aussi longue , il est certain que parties égales d'esprit-de-vin ne fussent

pas pour adoucir cette quantité d'huile de vitriol, dont une grande partie conserve son acidité (6) ; ainsi il y a des Auteurs qui recommandent depuis trois jusqu'à six parties d'esprit de-vin sur une de vitriol. M. Hoffmann est pour cette dernière proportion (7).

Je choisis le milieu entre ces différences ; & je prends quatre parties d'esprit-de-vin très-rectifié , que je mets dans une vaste cornue ; je la choisis par préférence à une cucurbite , parce qu'il se perd trop d'esprit & d'huile par les jointures de cette dernière. Je préférerois bien l'alambic d'une seule pièce dont se servoît Valerius Cordus , s'il étoit possible d'en avoir aisément ; je verse sur cette quantité d'esprit-de-vin , à l'aide d'un entonnoir allongé , mon huile de vitriol , en observant de la ver-

---

(6) C'est suivant l'intention qu'on se propose ; quand on a dessein d'adoucir toute l'huile de vitriol , M. Pott a raison ; mais lorsqu'on n'en veut obtenir que l'éther , comme il semble que le vouloit Valerius Cordus , cette proportion n'est point excessive.

(7) Mais M. Hoffmann faisoit un nouveau mélange de ses produits , connu sous le nom de liqueur anodine minérale.



fer peu à peu. Le mélange excite une chaleur singulière , & il se fait un bruit semblable à celui d'un fer rouge que l'on plongeroit dans l'eau froide ; il se répand en même-temps une agréable odeur , qui cependant incommode la poitrine (8). J'y adapte un récipient , & je laisse reposer le mélange pendant deux ou trois jours , ou je le fais digérer pendant vingt-quatre heures pour compléter l'union des deux substances.

Je les distille ensuite à un feu de sable très-doux , ou même au bain-marie , & il passe d'abord environ la moitié de la liqueur en esprit odorant & d'une bonne saveur. Cette odeur augmente ensuite , mais la liqueur est plus sulfureuse , & enfin elle devient phlegmatique. On peut ou séparer le premier esprit , ou le conserver avec les deux autres produits.

Dans l'instant où la matière commence à bouillir , il passe un phlegme sulfureux (9) , dont l'acidité augmente

---

(8) Odeur qu'on compare à celle de l'aurône : Boerhaave dit *abrotanum redolens*.

(9) Il paroît que ce n'est pas toujours l'instant de l'ébullition qui annonce la présence du

*Sur l'Acide vitriolique vineux.* 399

de plus en plus , & il furnage une huile qu'il faut promptement séparer ; autrement elle s'évanouïroit ou se dissoudroit de nouveau dans le phlegme , sur-tout si ce phlegme contenoit encore un peu d'esprit. Or dès qu'une fois elle est absorbée , il est difficile de l'en retirer de nouveau.

Lors donc qu'il est passé environ deux onces d'esprit , il faut changer de récipient , afin d'être plus à portée de le séparer de son phlegme , & de recueillir l'huile qui le furnage. Lorsqu'on l'a recueillie , il la faut garder à part dans un flacon.

Comme il est très-aisé de perdre cette huile douce , & par conséquent une bonne partie de ses soins , voici les circonstances que l'on peut remarquer dans ce procédé. Il faut prendre un vaisseau extrêmement vaste , afin que les liqueurs y occupent le moindre volume qu'il est possible. Il faut que la chaleur soit tellement douce , qu'on la puisse

---

phlegme sulfureux ; car les Artistes qui distillent leur mélange toujours bouillant , ne l'aperçoivent que lorsque tout ce qui est spiritueux est passé dans le récipient.

toujours supporter ; le feu de lampe est des plus commode , à cause de son égalité. Il faut avoir le soin de retirer les liqueurs de temps à autre pour pouvoir mieux en saisir les différences , & cette précaution est encore plus nécessaire vers la fin de l'opération. Quand la liqueur a acquis une consistance cu mielleuse ou huileuse , ou en un mot plus épaisse , il faut redoubler l'attention pour retirer les liqueurs , à mesure qu'elles distillent & supprimer tous les charbons à l'instant où l'on apperçoit qu'elle se boursouffle ; il faut en même-temps retirer la cornue de dedans le sable , & il est à propos conséquemment de ne l'y point plonger trop avant ; si on manque à quelqu'une de ces pratiques , la matiere se boursouffle & passe par le col de la cornue. Or dès l'instant qu'un pareil accident est arrivé , il ne faut plus esperer de retirer de l'huile douce , toute la matiere est bouleversée , & on n'a plus rien à attendre. Si l'on n'a pas soin encore de retirer exactement tout l'esprit qui passe , il absorbe toujours de l'huile , & ne rend jamais la quantité qu'il a absorbée. On

*Sur l'Acide vitriolique vineux.* 401  
perd encore une partie de l'huile qui  
distilleroit lorsque dans le temps où elle  
passe le feu est trop violent.

Les signes qui annoncent que la ma-  
tiere ne tardera pas à se boursouffler ,  
sont des vapeurs blanches qui remplis-  
sent la capacité du récipient , & un cer-  
tain frémissement qui se fait à la surface  
de la liqueur , & qui est accompagné  
d'un petit sifflement (10). C'est dans  
l'instant où la matiere se boursouffle  
que l'huile passe , & si on ne la retire  
pas promptement , la liqueur qui lui  
succede en détruit une grande par-  
tie (11).

---

(10) La surface de la liqueur paroît parfe-  
mée de vésicules qui ont de la peine à se cre-  
ver ; leur volume diminue, mais leur quantité  
augmente ; elles forment une sorte de champi-  
gnon bordé par un bourrelet écumeux.

(11) On peut en désablant la cornue & sup-  
primant le feu , attendre que la matiere soit  
parfaitement affaissée ; en y remettant le feu  
ensuite & le ménageant il n'y a plus tant de  
risque que la matiere se gonfle de nouveau , &  
il distille beaucoup d'huile.



## SECTION VI.

Ce feroit fans doute ici le lieu de discuter sur les parties constituantes des deux substances qui concourent à produire les liqueurs que nous venons d'exposer ; mais comme on peut voir partout ailleurs quels sont les élémens de ces substances , nous nous écarterons moins de l'objet de notre Differtation , en considérant les circonstances qui accompagnent le mélange ou la décomposition de l'acide vitriolique vineux , ainsi que les autres phénomènes que nous avons détaillés dans l'article précédent.

Dans l'instant du mélange de l'acide vitriolique avec l'esprit-de-vin , il se fait une effervescence & une chaleur assez considérables, capables de briser le vaisseau si on le tenoit bouché ; ces effets sont causés par la réaction de l'acide très-concentré sur les parties huileuses & phlegmatiques de l'esprit-de-vin.

En effet , l'esprit-de-vin n'est autre chose qu'une huile végétale subtile , que la fermentation a atténuée & a com-

binée avec le phlegme par l'intermede de l'acide du vin. Or il est constant qu'il s'excite une chaleur singuliere toutes les fois qu'on mêle de l'huile de vitriol avec de l'huile quelconque. Il est encore constant que le même effet arrive en jettant de l'huile de vitriol ou du colcothar dans de l'eau ; ce même colcothar qui contient un acide très concentré, excite une chaleur avec l'esprit-de-vin.

Tous ces phénomènes deviennent plus violens, lorsqu'on verse l'esprit-de-vin sur l'huile de vitriol. M. Stalh assure dans son *Traité des Sels*, que par ce procédé la matiere court risque de se répandre & les vaisseaux de se briser, en éjaculant la liqueur au loin ; effet qui arrive encore lorsqu'on tient la liqueur à un certain degré de chaleur.

Ce n'est donc point sans raison qu'on recommande de faire le mélange paisiblement, & de verser goutte à goutte l'huile de vitriol sur l'esprit de-vin. S'il étoit même possible de proportionner l'huile de vitriol qui distillera d'une quantité donnée de vitriol, ce seroit un des moyens les meilleurs de

la mélanger avec l'esprit-de-vin, qu'on auroit eu le soin de mettre dans le récipient. Cet avis, très-digne de l'illustre M. Stalh qui le donne, peut s'appliquer à la dulcification de l'acide nitreux (12).

Becher & Cardilucius prétendent qu'un pareil mélange peut s'enflammer, & qu'on éteint cette inflammation en bouchant les vaisseaux; mais je suis fondé par l'expérience à nier avec Kunckel cette prétention.

C'est ici le lieu d'examiner une dissentiment qui se trouve entre Kunckel & Urbain Hiærne. Le premier verse l'huile de vitriol sur l'esprit de-vin, & prétend que le mélange se fait paisiblement, ne souffre d'autre altération que celle de la couleur & de la chaleur qui s'y excitent. Hiærne au contraire, qui a versé l'esprit-de-vin sur l'huile de vitriol, assure que le mélange bouillonne

---

(12) L'expérience démontre journellement qu'il est absolument indifférent de verser l'esprit-de-vin sur l'huile de vitriol, ou celle-ci sur l'esprit-de-vin; & qu'on peut verser assez précipitamment l'un sur l'autre sans inconvénient, pourvu qu'on tiennne les liqueurs toujours agitées.

fortement. Sans doute que s'ils eussent procédé tous deux de la même manière, on ne trouveroit point de contradiction entr'eux.

La consistance du mélange varie suivant les proportions. Peu d'huile de vitriol ne trouble point la limpidité de l'esprit-de-vin ; une surabondance de cet acide en fait une espèce de *magma* (12).

Si l'huile de vitriol que l'on prend est bien blanche, le mélange prend à peine une teinte jaunâtre ; mais il rougit de plus en plus à proportion qu'on le fait digérer ; parce que c'est une règle générale que les huiles se foncent en rouge, en digérant avec l'acide vitriolique. Or par la digestion l'huile de

---

(13) C'est sans doute en employant plus que parties égales d'acide vitriolique ; car à cette dose je n'ai jamais vu que le mélange fût plus épais, ni moins fluide ; quelquefois il se louchit, ce qui vient d'une infinité de petits cristaux déliés qui se forment dans l'instant, & qui se déposent en laissant reposer la liqueur. Je crois que ces cristaux sont la portion métallique élevée avec l'huile de vitriol lors de sa distillation, qui cristallise par l'intermède de l'esprit-de-vin.



l'esprit de vin se combine plus exactement avec cet acide.

Kunckel avoit bien remarqué dans son Laboratoire Chymique, que plus l'esprit-de-vin étoit huileux, & plus il rougissoit avec l'acide vitriolique; & que de l'esprit-de-vin passé sur la chaux vive, pour le priver de son huile superflue, rougissoit beaucoup moins; que par conséquent ce moyen étoit très-propre à découvrir la quantité plus ou moins grande d'huile contenue dans les différens esprits-de-vin (13).

Si au lieu d'employer de l'huile blanche de vitriol, vous en employez une qui soit noire, tout le mélange devient dans l'instant rouge; toujours est-il nécessaire de prendre l'huile de vitriol la plus concentrée qu'il soit possible, & telle au moins qu'elle consume une plume qu'on y trempe. L'huile de vi-

---

(13) Ne faut-il pas distinguer deux sortes d'huiles dans l'esprit-de-vin: celle qui est absolument nécessaire pour l'existence de cet esprit; & une huile étrangere, surabondante, moins subtilisée, qui lui vient de la nature des matieres dont on l'a retirée & des mélanges qu'on y a pu faire?

*Sur l'Acide vitriolique vineux.* 407  
triol en crystaux est par conséquent la  
meilleure (14).

Quelques Auteurs recommandent  
de rectifier jusqu'à sept fois l'huile de  
vitriol , & lorsqu'à la dernière rectifi-  
cation on continue la chaleur pendant  
trois heures au-delà du temps néces-  
saire , on est étonné de voir que le fond  
du vaisseau de verre a acquis l'opacité  
de la porcelaine ; phénomène singulier  
& remarquable.

L'une & l'autre des liqueurs qui ser-  
vent au mélange , n'ont par elles-mê-  
mes ou que très-peu d'odeur ou au-  
cune ; mais dans l'instant du mélange il  
se répand une odeur pénétrante & gra-  
cieuse , qui augmente lorsqu'on fait la  
distillation , & qui ne peut être que le  
produit de l'union de ces deux ma-  
tières.

Boyle , qui dans son *Traité De Ori-  
gine formarum* avoit digéré pendant  
trois semaines parties égales d'huile de  
vitriol & d'esprit-de vin , & en avoit  
obtenu par la distillation cet esprit odo-

---

(14) On trouvera à la fin de cette collection ,  
Tome IV , différens moyens d'obtenir ces crys-  
taux acides.

rant dont nous parlons, & un autre esprit qui sentoit le soufre allumé; Boyle admiroit la production de cette odeur, qui vraisemblablement doit son origine à l'atténuation & à la subtilisation de l'acide vitriolique, & du phlogistique de l'esprit-de-vin.

On remarque la même altération dans la saveur; le mélange pur & simple de ces deux substances conserve une certaine astringtion; mais dès l'instant où il est distillé, la liqueur est aromatique & pénétrante: tous phénomènes qui rendent très-sensibles l'altération que nous disons se faire dans l'une & l'autre liqueur après leur union.

Ce mélange démontre en effet que l'esprit-de-vin, en tant que chargé de parties huileuses, peut émousser la corrosion de l'acide vitriolique, qui cependant est très-violente, puisqu'on remarque un pareil adoucissement de cet acide, lorsqu'on le combine avec quelque substance huileuse ou résineuse que ce soit.

Degner avoit sans doute l'esprit-de-vin en vue, lorsque dans les *Collectanea Vratislavenſia* il dit qu'il est possible d'adoucir

*Sur l'Acide vitriolique vineux.* 409  
d'adoucir l'huile de vitriol la plus corrosive avec un esprit qui ne l'est point, & dont on se sert très-fréquemment en Chymie & en Médecine.

Remarquons encore comme quelque chose de singulier, que l'esprit-de-vin très-rectifié ( car il ne faut point en employer d'autre pour le mélange de l'acide vitriolique, ) se distille en très-grande partie sous la forme d'un esprit odorant, conjointement avec une portion de l'acide vitriolique, dont la pesanteur spécifique est altérée au point qu'il devient volatil ( 15 ).

Tous les deux se résolvent encore en phlegme & en une terre noire & bitumineuse ; ce phlegme est acidulé, & passe à une très-douce chaleur, quoiqu'on sçache cependant que l'huile de vitriol ne passe qu'à un degré de feu très-violent.

Kunckel avoit déjà remarqué dans son Laboratoire Chymique, que l'esprit-de-vin, ainsi que toutes les huiles, pouvoient être décomposées en terre

---

( 15 ) L'eau seule donne à l'acide vitriolique une pareille volatilité.

& en eau par l'intermede de l'huile de vitriol, ou plutôt que l'un & l'autre se détruisoient mutuellement; & c'est en considerant cette destruction, que M. Stalh recommande d'avoir beaucoup de patience en traitant ces deux liqueurs; de séparer exactement l'esprit-de vin de son phlegme; de concentrer exactement la partie acide qui passe; & enfin d'être extrêmement patient dans la digestion.

Pour remplir encore mieux cette indication, il faudroit examiner scrupuleusement le point de saturation, c'est-à-dire les poids respectifs nécessaires pour saturer l'une & l'autre liqueur (16)).

Il seroit bon encore d'examiner comment deux fluides qui pouvoient séparément se réduire en vapeurs, forment, quand ils sont unis, un corps fixe, terrestre & bitumineux. Pour moi je

(16) Ces poids une fois trouvés pour un certain esprit-de-vin & pour un espece d'huile de vitriol, seront-ils aisés à appliquer à d'autres esprits-de-vin ou huiles de vitriol; & pourroit on déterminer la juste proportion de leur rectification ou de leur concentration?

*Sur l'Acide vitriolique vineux.* 411  
penſe avec M. Stalh , que l'acide vitriolique eſt la principale cauſe de l'origine de ce corps , à cauſe du principe terreſtre vitrifiable qu'il conſtitue , & en ce cas Kunckel ſe trompera en attribuant au ſeul eſprit-de-vin l'origine de ce corps fixe. Cette dernière liqueur peut cependant y contribuer en quelque choſe , ne fût-ce que pour la couleur noire que donnent à la matière les parties huileuſes de l'eſprit-de-vin , comme le démontre ſuffiſamment le mélange du même acide avec toute autre huile , qui prend une couleur noire pour la même raiſon.

La partie corroſive & le principe terreux de l'acide vitriolique ſ'uniffent donc au principe inflammable de l'eſprit-de-vin , & forment la terre dont il eſt queſtion (17) ; tandis qu'une portion de ce même acide , dont la fixité n'eſt pas ſi conſidérable , ſ'unit avec la partie la plus groſſière (18) du même

---

(17) Nous avons ſur ce corps fixe , terreſtre & bitumineux, des expériences faites avec beaucoup de ſoin dans la Diſſertation ſur l'éther de M. Beaumé.

(18) Ne ſeroit-ce pas plutôt la plus ſubtile ?

principe inflammable , & forme ce phlegme sulfureux , suffocant , qui passe après l'esprit odorant.

La ténacité de l'espece de bitume formée par ce mélange , la pesanteur spécifique de l'acide qui reste en dernier lieu , sont , sans contredit , les causes & de la facilité que la matiere a à se boursouffler , & du développement de l'espece d'huile qu'on en retire.

Ces phénomènes lui sont communs avec la distillation du miel & des autres substances tenaces. On peut donc avec le résidu de notre mélange mêler du sable , comme on le pratique pour les substances dont nous venons de parler ; & alors il sera plus facile de continuer la distillation , parce que l'on divisera cette ténacité. Nous n'approuvons cependant point ce mélange de sable , parce que le résidu devenant plus impur , il n'est plus possible de l'examiner exactement.

## S E C T I O N VII.

Nous examinerons dans cette Section les différens phénomènes que présente particulièrement l'esprit qui

*Sur l'Acide vitriolique vineux.* 413  
résulte du mélange de l'acide vitriolique & de l'esprit-de-vin; cet esprit est un résultat de l'acide vitriolique, combiné avec la partie huileuse de l'esprit-de-vin, & tous deux sont considérablement altérés.

L'odeur agréable & sulfureuse, la proportion d'acide vitriolique qui se trouve dans le résidu, la volatilité que cet acide a acquis, démontrent suffisamment que l'acide vitriolique entre pour quelque chose dans cet esprit. Quant à la présence de l'esprit de-vin, personne ne la révoquera en doute, lorsqu'on aura vu notre esprit s'enflammer; celui qui passe le premier donne une flamme tout-à-fait semblable à celle de l'esprit-de-vin; la flamme du dernier est beaucoup plus vive, parce qu'il contient plus d'acide sulfureux.

Ces deux substances font donc en même-temps deux effets singuliers: ils agissent & souffrent, & le résultat de cette action & de cette réaction donne un esprit qui dans plusieurs circonstances diffère absolument des matières qui l'ont produit. Par exemple, la liqueur spiritueuse est beaucoup plus volatile



que ne l'est l'esprit-de-vin ordinaire ; l'esprit volatil sulfureux l'emporte en volatilité sur tous les esprits du même genre.

J'ai cependant remarqué que les sels volatils combinés avec ce dernier esprit, passaient à la distillation avant lui.

L'odorat suffit pour démontrer combien notre esprit est plus odorant que l'esprit-de-vin ordinaire. Cette odeur est telle, qu'on la découvre fort au loin quand le flacon qui contient la liqueur est débouché ; c'est ce qui fait que quelques Chymistes l'appellent *Aqua Lulliana* (19).

En considérant les différens phénomènes que fournit cet esprit combiné avec différens corps, une infinité d'expériences démontrent d'abord que l'acide vitriolique, qui est si fortement corrosif, est masqué par les parties grasses de l'esprit-de-vin, au point de ne faire plus aucune effervescence avec

---

(19) Il m'est arrivé plusieurs fois de sortir après avoir travaillé cette liqueur, & d'en conserver sur moi l'odeur pendant une demi-journée, même après avoir été très-long-temps au grand air.

les alkalis ; quelquefois cependant il s'en fait une légère, lorsqu'on donne une secousse à l'esprit.

Les précipités de plomb faits par l'esprit qui résulte de notre mélange , sont plus terreux que ceux que fait l'esprit-de-vin seul. Une preuve que cet esprit contient une acidité plus forte que celle qui est naturelle à l'esprit de-vin , c'est la couleur rouge qu'il donne très-promptement aux teintures bleues & à celle de violette (20).

Il précipite de plus le mercure dissous dans l'eau-forte , sous la forme de turbith mineral. Et quoique ce précipité jaune blanchisse à la longue , on voit cependant que c'est l'acide vitriolique caché dans notre esprit qui agit sur ce mercure , comme font l'huile de vitriol , ou l'*arcanum duplicatum* (21).

Dans leur état naturel , l'or , l'ar-

---

(20) Mais l'esprit-de-vin fait le même effet , à moins qu'il ne soit rectifié sur des alkalis ou des terres ; & la liqueur étherée rectifiée de même n'altère plus les couleurs bleues des végétaux.

(21) Sans doute que cet esprit, tel que le considère M. Pott , n'est pas rectifié ; car lorsqu'il l'est , ce précipité jaune n'arrive pas.

gent, ni les autres métaux ne sont point attaqués par notre esprit ; le soufre d'antimoine lui-même ne lui communique qu'une couleur légèrement dorée ; mais lorsque ces métaux sont préparés, par exemple, lorsqu'on a dissous le fer dans l'esprit de sel fumant, & qu'on le sublime, alors notre esprit agit sur lui & sur les autres métaux préparés chacun comme il convient.

Il dissout encore par préférence les corps bitumineux, & il tire du succin une teinture parfaite ; cette teinture digérée dans le fumier avec de l'esprit de naphte, se donne jusqu'à soixante gouttes pour les fleurs blanches, & s'applique extérieurement en la mêlant avec l'eau traumatique. Sans doute que le fameux Henckel avoit notre esprit en vue, lorsqu'il annonce dans les Ephémérides d'Allemagne que le succin pouvoit être entierement dissous dans l'esprit-de-vin, pourvu que ce dernier fût aidé de l'acide vitriolique.

C'est encore en conséquence de ces considérations, que toutes les matieres végétales ou animales que l'esprit-de-vin ordinaire attaque difficilement, sont

entièrement dissoutes par celui-ci ; nous n'en donnerons pour exemple que la gomme copal , qui se dissout entièrement dans notre esprit lorsqu'on l'y fait digérer ; il est vrai qu'en se refroidissant la liqueur fait un léger dépôt , mais la totalité forme toujours un verni que l'on ne connoît point assez. C'est de même qu'on dissout dans un pareil esprit la myrrhe & l'ambre, sans compter une infinité d'autres substances dont on feroit d'excellentes essences végétales , s'il n'y avoit à craindre que notre esprit n'altérât ou ne détruisît les propriétés de ces végétaux (22).

Cependant Krüger dans son *Traité Allemand*, intitulé, *Opérations Chymiques*, se sert de cette liqueur, qu'il appelle *Acetum principale*, pour préparer ses elixirs. Je ne désapprouve

---

(22) Tout ceci en prouvant que l'esprit dont parle M. Pott tient de l'acide vitriolique ; semble démontrer aussi qu'il n'est pas toujours avantageux de le rectifier. On peut pour appuyer ce dernier sentiment comparer cet endroit avec la longue nomenclature des corps digérés dans l'éther, dont le plus grand nombre ne sont pas altérés ni extraits ; dans la *Dissertation sur l'Ether* de M. Baumé.

point la méthode de quelques Chymistes, qui après avoir mélangé une partie d'huile de vitriol sur trois parties d'esprit-de-vin, y ajoutent les différens aromats, & les distillent ensuite (23).

Ceux qui emploient ce mélange simple, sans autre préparation, obtiennent aussi des dissolutions plus grossières; tel est Sachs dans son *Ampelographie*, qui se sert de l'esprit-de-vin vitriolé pour tirer de la chaux d'argent une teinture lunaire, ou plutôt cuivreuse.

Juncken dans ses notes sur Agricola, emploie un pareil esprit-de-vin, circulé avec l'huile de vitriol, pour extraire une essence martiale du vitriol de mars calciné en rouge. Ce procédé, qui lui fournit une essence singulièrement astringente, a été imité par ceux qui cherchent à tirer des pierres colorées le principe martial qui les colore, ou qui veulent extraire une teinture d'or suivant le procédé de Schroeder, dans son *Examen de quelques minéraux*.

Il ne faut pas croire cependant qu'un

---

(23) Tel est l'elixir de vitriol de Mynsicht.

pareil esprit soit capable de volatiliser ou même d'extraire les teintures fixes, ou de dissoudre des feuilles d'or en faisant digérer de l'huile de vitriol sur une teinture de tartre, pour en extraire ensuite l'esprit qui doit servir de dissolvant.

Beguin préparoit un extrait de corne de cerf avec parties égales d'esprit-de-vin & d'huile de vitriol ; mais cet extrait est de peu d'usage. Agricola détruisoit les poreaux des chevaux avec une pareille liqueur, qu'il donnoit ensuite comme un anti-hystérique.

Le mélange de l'huile de vitriol & de l'esprit-de-vin simplement digéré (24), diffère beaucoup du même mélange distillé. On ne faisoit presque aucune attention à cette liqueur, jusqu'au temps où Christian Democrite la produisit, pour ainsi dire, sur le théâtre de la Médecine, en publiant les différentes expériences dans lesquelles cette liqueur lui avoit réussi. C'est cette liqueur dont parlent les Auteurs du *Com-*

---

(24) On le connoît en France sous le nom d'*Eau de Rabel*.

420 *Differt. Chym. de M. Pott.*

*mercium Norimbergense* , pour l'année 1731 , où M. Carle , premier Médecin du Roi de Dannemarck , adresse cette liqueur à M. Gottzius comme un excellent arthritique & néphrétique ; mais cette liqueur n'en étoit pas moins un secret , jusqu'à ce que M. Schultze l'eût publié en 1734 dans une Differtation , où il examine s'il y a des médicamens capables de diviser la pierre dans la vessie. La même année M. Hummel la publia dans une Differtation soutenue à Utreck sur la goutte tartareuse & scorbutique. Enfin le judicieux Auteur des Remarques Allemandes , sur le Traité *De vita & medicina animalium* de Christian Democrite , fait mention de cette liqueur dans ces mêmes Remarques (25).

Tous ces Ecrivains sont d'accord à mêler une partie d'huile de vitriol avec quatre , six ou huit parties d'esprit-de-vin très-rectifié , auxquelles ils ajoutent

---

(15) On pourra consulter aussi le Mémoire de MM. Hellot , Grosse & Duhamel , pour avoir l'histoire de la maniere dont cette liqueur a été connue & découverte en France. Voyez Mém. de l'Acad. des Scienc. de Paris , année 1734.

les différens végétaux balsamiques ; qu'ils font digérer ensemble pour en tirer un médicament anti-putride , anti-tartareux & confortatif , qu'ils donnent ou sans intermede , ou avec le sel de Glauber , ou même avec un élixir alcalin , aux gens d'un tempérament robuste, & que la débauche seule a ruinés. Ils en défendent tous l'usage aux phthiques , aux hectiques & aux femmes , ou à ceux qui leur ressemblent pour le tempérament. Cette digression ne déplaira pas sans doute à ceux qui desirent être instruits de tout ce qui concerne notre liqueur.

Mais pour revenir à l'esprit qui en résulte , aucun sel , de quelque nature que ce soit , ne l'altère ; ainsi lorsque Axtelmeyer prétend dans son Traité Allemand , intitulé , *Lumière de la Nature* , fixer le nitre crud avec cet esprit , il ne fait autre chose que chasser par un procédé très-dispendieux un peu d'acide nitreux , & former un tartre vitriolé. Cependant il est à remarquer que lorsqu'on mêle avec un pareil esprit un sel fixe , sous la forme sèche ou liquide , après quelques jours de



digestion, l'acide trop crud qui pouvoit y être resté, s'unit à l'alkali fixe, & en distillant de nouveau cet esprit, il passe beaucoup plus odorant ; & par conséquent beaucoup plus propre à préparer les différens médicamens qu'on desiroit ; il est même digne d'être examiné plus particulièrement (26).

Qu'il nous suffise de citer parmi les expériences que nous avons faites avec cet esprit, la dissolution du phosphore, la dissolution de la suie, qui sert admirablement bien contre l'épilepsie & les convulsions des enfans ; enfin une espèce d'encre sympathique préparée avec la mine de bismuth.

Cette préparation que nous connoissons en Allemagne depuis quelques années, ne manquera pas de trouver dans les Pays étrangers quelques Chymistes qui s'en diront les inventeurs ; la mine elle-même n'est gueres connue que des Allemands, chez qui elle se trouve (27). La couleur du sel qu'on

---

(26) Ceci prouve encore que l'esprit dont M. Pott a parlé jusqu'ici n'étoit pas rectifié.

(27) Je ne sçais si c'est à M. Hellot qu'en veut ci M. Pott. En 1737 ( or l'édition que j'en

*Sur l'Acide vitriolique vineux.* 423  
en retire est d'un rouge pâle ; la chaleur le fait devenir verd , & cette dernière couleur s'évanouit , lorsque le sel refroidit , toute prête cependant à reparoître si on vient à le réchauffer.

Si nous ne nous étendons point sur cette partie , c'est que M. Geelhausen nous promet sur cette matière un *Traité* particulier , que tous les Chymistes desireroient sans doute avec autant d'empressement que moi. Et on peut en attendant consulter une *Dissertation* sur les esprits anodins , soutenue par M. Kuchel , sous la présidence de M. Teichmeyer ; celui-ci recommande de rectifier la liqueur sur de la chaux vive.

Si on mêle le sel de tartre en petite quantité avec l'huile de vitriol & l'esprit-de-vin , l'esprit qui en résulte est

---

tiens est de 1738 ) il communiqua une encre sympathique en traitant du bismuth ; avant d'accuser de plagiat un Chymiste très-célebre , n'auroit-on pas dû donner quelques dates qui constataient le long-temps qu'il y a que les Allemands connoissent cette préparation ? Voyez au reste d'une part la *Dissertation* sur le bismuth , dans le Tome III de cette Collection , & le *Mémoire* de M. Hellot à l'année des *Mém.* de l'Académie des Sciences de Paris , indiqué plus haut.

plus acidulé , & donne une forte de saveur vineuse à l'eau quand on y en verse. Il n'en est pas de même du sel volatil ; mêlé avec notre esprit , il se précipite comme dans l'esprit-de-vin ; le résidu ne fournit point de sel secret , comme il a coutume de faire avec l'huile de vitriol pure , ce qui fait un surcroît de preuve que l'acide vitriolique est beaucoup altéré dans son mélange avec l'esprit-de-vin (28).

## S E C T I O N V I I I.

En examinant avec la même exactitude les vertus médicinales de notre esprit , nous verrons qu'elles sont bien différentes de celles qu'avoient les deux liqueurs qui ont concouru à le former , & particulièrement de celles de l'acide vitriolique.

En effet , loin d'être comme ce dernier refrigerant & coagulant , notre esprit , ou seul ou mêlé avec l'huile dou-

---

(28) Ou que les sels volatils étant de nature grasse par leur constitution , ne peuvent pas déceler cet acide vitriolique qui est répandu dans une liqueur très-grasse.

*Sur l'Acide vitriolique vineux.* 425  
ce, est un anodin tonique, carminatif,  
anti-spasmodique & résolutif.

Il augmente aussi l'ardeur du sang ;  
c'est ce qui fait qu'il a autant de Criti-  
ques comme d'Apologistes : en prenant  
le milieu entre ces deux extrémités ,  
nous n'en condamnons pas l'usage dans  
certains cas ; mais aussi nous n'approu-  
verons point ceux qui le prodiguent.

L'esprit qui a été rectifié sur un al-  
kali , nous paroît être le plus sûr ; on le  
peut donner à la dose de vingt ou trente  
gouttes , comme anodin & anti-spas-  
modique , & à celle de six dans les  
spasmes des enfans , les convulsions &  
l'épilepsie qui leur vient à la pousse des  
dents , en ayant le soin de tenir tou-  
jours le ventre libre ; on le donne aussi  
pour les douleurs d'estomac & pour la  
cardialgie ; il remédie très-bien aux  
flatuosités & aux éructations involon-  
taires, ainsi qu'aux nausées ; il augmente  
l'ardeur des fièvres aiguës.

Les autres propriétés qu'on lui attri-  
bue , sont ou douteuses ou fausses. Ro-  
sen-Creuzer , ( qui est un Astronome  
Alchymiste ( 29 ) , ) le recommande

---

(29) Et qu'il ne faut pas confondre avec dif-

pour les maniaques. M. Langius assure que c'est un stomachique , d'autres le donnent comme lithontriptique. Il est même dangereux d'en faire usage indistinctement dans l'épilepsie , comme quelques Auteurs le recommandent.

Ses effets sont beaucoup plus considérables , lorsqu'il est combiné avec quelques matieres appropriées ; par exemple , avec un esprit volatil il forme une liqueur ammoniacale beaucoup plus pénétrante & beaucoup plus tonique , & qui convient par conséquent beaucoup mieux dans les spasmes & épilepsies qui viennent aux enfans par quelque peur.

M. Johl en recommande l'usage , sous le nom d'*esprit cephalique* , pour les vertiges , l'épilepsie , les flatuosités , les affections hypochondriaques & hystériques. On peut substituer à l'esprit volatil vineux les esprits de corne de cerf , de suie & d'autres substances animales.

Lorsqu'il est combiné avec le beau-

---

férons Livres Allemands des Freres de la Rose-Croix , qui s'appellent aussi en cette langue *Rosencreutz*.

me de vie , il arrête singulièrement le hocquet. Si on le mêle avec de l'esprit de tartre , les molécules huileuses que ce dernier contient s'y dissolvent très-promptement , & le total prend sur le champ une couleur rouge ; c'est ce qui fait qu'on le regarde comme un bon sudorifique & un excellent diaphorétique , dont cependant il faut se garder de faire usage dans les maladies aiguës.

Zobel dans sa Perle Médicinale recommande le mélange de parties égales d'esprit de vitriol , de tartre & de vin pour les maladies du foie. Mais on auroit tort d'en croire aveuglément Zobel ; qu'on nous permette donc de passer sous silence le mélange qu'on pourroit faire de notre esprit avec différentes autres teintures alkalines & autres.

## S E C T I O N IX.

Examinons maintenant la nature de cette espece d'huile , qui est un produit de notre mélange , & qui passe avec l'esprit sulfureux vers la fin de la distillation.

On ne peut pas lui refuser le nom d'huile , puisque , comme ces sortes de

substances, elle est inflammable, & ne se mêle point à l'eau. Mais à laquelle des deux liqueurs qui forment le mélange doit-elle son origine ? C'est-là le point de controverse.

Crollius, Valerius-Cordus & d'autres Chymistes, croyant que notre huile doit son origine à l'huile de vitriol, l'appellent soufre de vitriol, ou huile douce de vitriol. D'autres, tels que Libavius, Willis & le Docteur Vater dans sa *Differtation De sulphure vitrioli*, attribuent son origine à l'esprit-de-vin ; d'autres enfin la font venir des deux liqueurs.

Ce qui sembleroit, à mon avis, démontrer que cette huile est plutôt une huile de vin, c'est que tout le monde sçait que l'esprit-de-vin est une huile résoute qui se concentre dans cette réaction. Tout le monde sçait aussi que l'huile de vitriol n'ayant rien d'inflammable par elle-même, cette huile, qui est totalement inflammable, doit être produite par l'esprit-de-vin, quoique cependant je reconnoisse volontiers qu'elle doit une partie de ses propriétés, sinon au mélange, au moins au contact de l'huile de vitriol.

Le célèbre M. Stalh paroît adopter la même opinion , en disant que l'huile de vitriol concentrée absorbe le phlegme de l'esprit de-vin , & donne lieu à l'huile qui le contient de se rassembler sous la forme grasse. Mais en même-temps je suis persuadé que sans parler de la portion de l'huile de vitriol , qui peut s'y trouver extérieurement unie , il y en a une partie qui y est intimement combinée , à laquelle il faut attribuer les propriétés singulieres & distinctives de cette huile ; telle est , par exemple , sa singuliere volatilité , qui est telle qu'elle se dissipe dans la paume de la main , ou dans des flacons qui ne seroient pas bouchés , sans laisser après elle aucun vestige. Cette volatilité est telle , que lorsqu'on en verse quelques gouttes sur un morceau de sucre , & qu'on le plonge dans de l'eau chaude , l'huile se dissipe dans l'instant en faisant un léger sifflement (30). Cette dissipa-

---

(30) Ceci paroît mettre un peu d'obscurité dans le texte de l'Auteur ; l'huile douce de vitriol est très-volatile, on n'en doute pas ; néanmoins elle ne se dissipe ni aussi promptement ni aussi complètement qu'il est dit ici ; il reste



tion n'est cependant pas si complète que celle de l'esprit de naphte ou de pétrole : elle laisse à la surface de la liqueur une pellicule en forme d'iris.

Son odeur est aromatique & légèrement sulfureuse ; sa saveur , lorsqu'elle a été rectifiée sur un alkali fixe , donne la fraîcheur du nitre , & elle excite sur la peau un froid pareil (31). Si l'on verse de nouvel esprit-de-vin rectifié sur le résidu , on obtient un esprit beaucoup plus sulfureux & une petite quantité de cette huile , qui ne vaut pas la peine d'être recueillie.

On peut évaluer la quantité d'huile que fournit une livre d'huile de vitriol , à cinq ou sept gros au plus. Avec un peu d'attention on pourroit en retirer davantage ; mais c'est une fausseté qu'avancent quelques Artistes , que de dire

---

une portion de cette huile un peu plus épaisse , qui ne se dissipe pas même à l'air libre , qui est plus qu'un iris , qui surnage l'eau , qui se dissout dans l'esprit-de-vin : cette propriété paroît appartenir plus certainement à l'éther proprement dit.

(31) Voyez à ce sujet le Mémoire de M. Geoffroy , Mémoire de l'Académie des Sciences de Paris , année 1742.

*Sur l'Acide vitriolique vineux. 431*

que le mélange de parties égales d'huile de vitriol & d'esprit-de-vin , se divise naturellement en trois portions ; ſçavoir une huile furnageante , un esprit & l'huile de vitriol qui occupe le fond , puisqu'il est certain que l'huile est absorbée par le premier esprit aromatique (32).

Nous définirons donc cette huile en disant que c'est une huile sulfureuse , odorante , très-volatile & très-pénétrante , dissoluble dans de l'esprit-de-vin , très-inflammable , & à laquelle il reste une portion d'acide vitriolique superficiellement attachée.

C'est sans doute à cet acide vitriolique qu'il faut attribuer les propriétés que M. Hoffmann donne à notre huile , lorsqu'il dit que cette huile conservée pendant quelque temps perd sa transparence & se fonce en couleur , que sa saveur aromatique se dissipe , & qu'il

---

(32) Peut-être ces Artistes appelloient-ils huile , l'éther qui furnage l'eau comme font les huiles ; toujours est-il certain qu'on ne peut gueres obtenir plus de sept à huit gros d'huile douce d'une livre d'huile de vitriol sur laquelle ont passé six livres d'esprit-de-vin.

ne reste qu'une saveur corrosive ; que lorsqu'on la fait brûler sur une cuiller d'argent , elle y laisse une tache noire qui prouve sa corrosion ; & qu'enfin en bouillant avec le mercure , elle en dissout une partie.

Ce qui prouve que toutes ces propriétés appartiennent à l'acide vitriolique contenu dans l'huile douce , c'est que lorsqu'on la mêle avec un alkali fixe , elle fait effervescence , & que l'huile après cette effervescence n'a pas une des propriétés que remarque Hoffmann.

Une autre observation des différens Artistes , est que les uns prétendent que notre huile surnage , & les autres au contraire qu'elle va au fond. Autant que j'en puis juger par les expériences que j'ai faites sur la grande quantité d'huile douce que j'ai retirée , je n'ai jamais remarqué autre chose , sinon qu'elle surnageoit ; cependant lorsqu'elle est préparée avec parties égales d'huile de vitriol & d'esprit-de-vin , il y en a quelques gouttes qui tombent au fond.

Cette pesanteur vient sans doute d'une trop grande quantité d'huile de vitriol

*Sur l'Acide vitriolique vineux.* 433  
vitriol qui y reste ( 33 ) ; car tout le monde sçait que les huiles les plus légères deviennent pesantes , quand on les combine avec des sels. Les degrés de concentration de l'huile de vitriol qu'on emploie , peuvent encore influencer sur ces phénomènes.

M. Kuchel ayant observé que le résidu bitumineux exposé à l'air pendant un mois , combiné avec de nouvel esprit-de-vin & distillé , fournissoit un nouvel esprit nageant , qui n'est autre chose que notre huile , il ajoute que cette huile dissoute dans de l'esprit-de-vin , & versée en petite quantité sur une dissolution d'or , donne un moyen de dorer le fer qu'on y plonge : M. Hoffmann dit aussi la même chose. Ce phénomène a lieu , parce que l'eau régale qui a dissous l'or , s'attache au fer & y dépose le premier métal.

Si , comme l'affurent ces deux Auteurs , ce mélange digéré fournit au bout de douze heures une poudre noire , il faut croire que ce sont les parties

---

(33) Et ne vaut pas la peine d'être distinguée de la première , à cause de sa petite quantité.

huileuses , brûlées par l'acide , qui se déposent avec la chaux d'or.

Pour ce qui est de la destruction de notre huile remarquée par M. Stalh , lorsqu'on la mêle avec de nouvelle huile de vitriol , ce qui produit du phlegme & de l'esprit volatil sulfureux , ce phénomène n'a rien de singulier , puisqu'il en arrive de même avec toutes les huiles traitées avec l'acide vitriolique.

Notre huile n'attaque point l'or dans son état naturel : aussi Basile Valentin recommande-t-il de prendre ce métal déjà volatilisé par les acides ; & d'après cette position , il est impossible d'exécuter le procédé que Beguin donne , sous le titre d'*Or potable huileux* , & que les Ephémérides d'Allemagne ont copié. Il recommande de combiner plusieurs fois avec l'huile de vitriol , la teinture de tartre , & de faire digérer des feuilles d'or dans le résidu.

Autant que j'ai pu l'observer jusqu'à présent , il me semble que ceux qui espèrent que la longue digestion leur fournira une plus grande quantité d'huile douce , sont dans l'erreur ; il

n'en est pas de même de ce que M. Stalh dit dans son *Traité des Sels*. Si sur les premières portions de l'acide sulfureux phlegmatique qui accompagne notre huile douce, on verse de l'eau de pluie distillée, & si on en emplit une phiole jusqu'à son col, en laissant reposer le mélange pendant quelques jours, il surnagera pareille huile odorante.

Il est vrai que quelques tentatives que j'aie faite pour y réussir, je n'ai remarqué rien autre chose, sinon que le mélange de l'eau avec cet esprit devenoit laiteux, comme le deviennent tous les esprits chargés d'huile.

On pourroit encore observer ce que les différentes proportions ou les différentes qualités de l'acide vitriolique & de l'esprit-de-vin, peuvent apporter de changemens dans le produit de cette huile douce. Il est certain que l'on en obtient même en combinant huit parties d'esprit-de-vin sur une d'huile de vitriol; il est encore certain que l'esprit-de-vin tiré de dessus la lie, fournit davantage de cette huile.

Glauber, & le Docteur Snelle dans son *Traité du Sel commun*, assurent que

le mélange de l'esprit-de-vin avec l'acide nitreux ou marin concentrés, fournit une pareille huile ; mais l'expérience démontre le contraire, à moins que l'esprit-de-vin ne soit surchargé, pour ainsi dire, par quelque huile étrangère, ou par des aromats, ou encore que ce soit des esprits tirés des grains ; alors il arrive assez ordinairement que dans la digestion d'un pareil esprit avec l'acide marin, il surnage quelques gouttes d'huile.

Pour ce qui est de l'esprit de nitre, il est trop corrosif, & détruit l'huile qui y pouvoit nager : il y a cependant un moyen de moderer cette corrosion ; c'est, comme nous le verrons par la suite, de l'unir à quelque substance métallique.

On attribue à notre huile une vertu anodine, arthritique & anti-épileptique, tous effets qu'elle peut bien avoir, mais sur lesquels nous avertissons les Praticiens de se tenir en garde, d'autant que l'on doit sçavoir que l'usage des anodins tous seuls n'est pas toujours des plus certains.

Je crois que l'huile douce de vitriol

peut servir à terminer la dispute qui s'étoit élevée sur l'huile de talc, dans le *Commercium Norimbergenfe*. Voici cette dispute : M. Geelhausen avoit avancé que le dissolvant de M. Beer étoit un mélange de parties égales d'huile de vitriol & d'esprit-de-vin distillé, & que cet esprit privé de son acidité par le moyen de l'huile de tartre par défaillance, & digéré sur du talc, lui avoit donné quelques atomes d'huile qu'il croyoit être de l'huile du talc.

Un Anonyme lui répliqua que cette huile étoit plutôt une huile de vitriol, parce que si l'on continuoit long-temps la distillation, cette huile passoit avec l'esprit-de-vin. Cet Anonyme donnoit le véritable procédé pour obtenir l'huile douce ; mais nous avons démontré précédemment que cette huile étoit plutôt un produit de l'esprit-de-vin.

M. Geelhausen répliqua que cette huile ne passoit point avec l'esprit-de-vin, mais qu'elle montoit en dernier lieu avec du phlegme. Nous pouvons assurer, d'après l'expérience, qu'en effet cette huile passe en dernier lieu avec le phlegme ; mais cependant soit



que M. Geelhausen n'ait pas fait d'attention à cette huile , ou qu'il ne l'ait remarquée qu'après sa digestion sur du talc : il a pris pour de l'huile de talc , une huile douce de vitriol , qui s'est développé par la digestion , & qu'il auroit pu obtenir par une distillation dans un alembic d'une seule piece.

Le même Auteur assure que ce liquide est plus huileux que celui que prépare M. Hoffmann, & il en donne la description suivante. Si après avoir fait digérer pendant quelque temps parties égales d'esprit-de-vin & d'huile de vitriol , vous les distillez à un feu lent , vous obtenez d'abord une liqueur spiritueuse furnageante le phlegme qui suit , & toute autre espece d'eau. Sur cet esprit il verse suffisante quantité de sel fixe , & il le décante ; c'est dans cet état qu'il lui sert de dissolvant : il rejette le phlegme acide qui reste ; il verse son dissolvant sur le *caput mortuum* , & il en retire une teinture rouge de vitriol.

S'il le distille lentement , il assure qu'il lui reste une huile rouge de vitriol ; c'est plutôt , suivant moi , une teinture de vitriol concentrée , qui n'est point

*Sur l'Acide vitriolique vineux.* 439  
de l'huile, & encore moins l'huile dont  
il est question.

Il se présente encore différentes ques-  
tions que M. Geelhausen laisse à déci-  
der, & sur lesquelles nous dirons notre  
avis, sans manquer toutefois aux égards  
que nous devons à un aussi excellent  
Chymiste.

Le dissolvant dont il vient de donner  
la description, est-il une véritable huile,  
comme celle dont parle M. Stalh dans  
ses Observations ? Non sans doute ,  
puisque l'huile de M. Stalh est ce qui  
passe en dernier lieu avec le phlegme ,  
tandis que le menstrue de M. Geel-  
hausen est l'esprit-de-vin étheré , lége-  
rement imbu d'huile de vitriol.

Est ce l'esprit blanc de Basile Valen-  
tin ? Il n'y a pas d'apparence ; il fau-  
droit que les expériences le prouvaf-  
sent , & nous pouvons assurer que ce  
menstrue , ainsi que les autres pro-  
duits , ne remplissent point du tout  
l'indication qu'on attend de cet esprit  
blanc.

Le *caput mortuum* fourniroit-il l'huile  
rouge du même Basile Valentin ? Je  
n'oserois l'assurer , car il ne me semble

pas que cette substance bitumineuse qui reste dans la cornue , puisse ressembler en rien à ce que ce Chymiste appelle son soufre philosophique.

Le même Auteur propose de retirer de l'huile de vitriol commune la portion sulfureuse & huileuse, le soufre blanc du vitriol , plus ou moins sec, qu'il appelle fleur de l'huile de vitriol. Toute cette description ne me paroît désigner autre chose, sinon que l'huile de vitriol rectifiée plusieurs fois, le coagule sous la forme de crystaux qui fument à l'air.

Enfin la portion noire & la teinture rouge qu'on en tire , feroient-elles la suite de l'esprit-de-vin , & ne participeroient-elles en aucune maniere de l'huile de vitriol ? Quoique je sois persuadé que la partie huileuse de l'esprit-de-vin y entre pour quelque chose , il est vrai cependant que la plus grande partie de ce *caput mortuum* est de l'huile de vitriol (34) ; l'huile de l'esprit-de-vin en altere l'acidité , mais ce *caput mor-*

---

(34) Voyez-en la preuve dans la Dissertation sur l'Ether de M. Baumé.

*tuum* ne fournit pas moins de sel vitriolique. Nous ne parlons pas des autres expériences qui démontrent que l'acide vitriolique est converti en terre & en eau.

Je crois ne pas m'écarter des vues de M. Geelhausen, en publiant mon sentiment sur les différentes questions qu'il propose; ces questions ont trop de rapport avec la matière que nous traitons actuellement; peut-être aussi cela engagera-t-il M. Geelhausen à donner au plutôt les expériences qu'il se propose de publier à ce sujet, & à me relever en même-temps des erreurs dans lesquelles j'aurois pu tomber (35).

Je suis sincèrement fâché que depuis la publication de cette Dissertation, la mort nous ait enlevé M. Geelhausen, & l'ait empêché par conséquent de nous donner lui-même les expériences qu'il avoit faites sur ce sujet. Je crois être en droit d'affurer que son huile douce de

---

(35) C'est dans la persuasion où je suis que M. Pott a exposé la vérité de ses sentimens, que je me suis hasardé à mettre dans cette Edition mes observations, & c'est avec les mêmes dispositions que lui que je l'ai fait.

vitriol n'est autre chose que l'huile dont nous avons parlé dans toute cette Section ; mais au lieu que nous poussons la distillation jusqu'à chasser cette huile, il se contentoit de verser sur son résidu le premier esprit qui la dissolvoit, & ensuite il enlevoit l'esprit, & l'huile se réunissoit.

Ce qu'il y a de singulier, c'est que l'esprit lui-même exactement dégagé de tout acide, ne dissolvait plus cette huile qui occupe le fond, qui est d'une belle couleur rouge, & qui est augmentée de poids : cette huile est appelée par quelques-uns l'*Or philosophique*, & forme un médicament très-gracieux & très-efficace.

Les principales circonstances du procédé de M. Geelhausen consistent à prendre la portion d'huile de vitriol, qui dans la rectification qu'on en fait, s'attache en forme de neige aux parois du vaisseau ; à faire l'extraction de l'huile, & à les édulcorer ensuite avec l'alkali fixe, il est certain qu'après ce procédé l'huile & l'esprit ne se mêlent plus. Si l'on croyoit améliorer ce médicament en y joignant une dissolution

*Sur l'Acide vitriolique vineux. 443*  
d'or mêlé à de l'esprit de naphte , on se tromperoit ; la composition est au contraire altérée, & acquiert une âcreté singulière.

Il nous suffit de dire à l'égard du phlegme sulfureux qui accompagne notre huile dans la distillation , que c'est un produit de la combinaison de l'acide vitriolique avec l'huile du vin , produit semblable à ceux du même acide , combiné avec quelque substance grasse que ce soit (36).

## S E C T I O N X.

Il nous reste à examiner la matiere qui reste dans la cornue , & qu'on appelle *caput mortuum* ; c'est cette substance noire , épaisse & sulfureuse qui est composée de deux matieres.

La premiere est un acide vitriolique , qu'on en peut dégager par l'eau , & qui, lorsqu'elle est concentrée , est un pur acide vitriolique qui attire l'humidité.

---

(36) Cet esprit sulfureux a quelquefois des odeurs différentes qui le rapprochent du vinaigre , de l'acide marin , &c. mais cette odeur se dissipe , & l'acide qui reste est constamment vitriolique. Voyez Dissertation sur l'Ether de M. Baumé.

dité de l'air, & dont on peut se servir pour préparer le tartre vitriolé, ou pour la distillation des acides minéraux, ou pour tout autre travail où l'on a coutume d'employer cet acide (37).

Il faut cependant remarquer, que comme il y demeure toujours une légère portion de la matière inflammable de l'esprit-de-vin, cet acide est un peu plus sulfureux; c'est ce qui fait que lorsqu'on la combine avec de nouvel esprit-de-vin, l'esprit que la distillation fournit est plus odorant & plus sulfureux, & que l'on n'en retire presque point d'huile douce, parce que l'acide vitriolique n'a pas dû agir avec la même violence sur l'esprit-de-vin.

La seconde portion du *caput mortuum*, est la terre noire bitumineuse qui résulte des portions les plus fixes de l'acide & du phlogistique & qui résiste en partie au feu le plus fort.

Deux scrupules de cette terre ont

---

(37) Voyez, Dissertation déjà citée, un moyen de filtrer cet acide pour le dégager de son bitume; c'est à travers les bouteilles de grès: il faut dix-huit mois pour en tirer environ cinq livres.

laissé après la combustion quinze grains de terre absolument fixe , qui même , si l'on en croit Kunckel , se vitrifie , & qui traitée avec le vinaigre distillé fournit une espece de sel vitriolé ; enfin ce *caput mortuum* donne une couleur d'un verre jaunâtre à la frite ordinaire , & il ressemble parfaitement au résidu de l'huile de vitriol traitée avec les huiles (38).

En faisant cohober ce résidu , la terre augmente de poids , comme on le peut voir dans la Dissertation *De oleo vitrioli dulci* , que nous avons déjà citée. Boyle dans son Traité *De origine formarum* , avoit déjà remarqué que loin que ce résidu fût inflammable , il n'avoit jamais pu parvenir à le sublimer (39).

On ne peut point attribuer raisonnablement avec Kunckel , à l'esprit-de-vin tout seul la production de cette terre ; elle ne se fera pas non plus de la

---

(38) Il est rare qu'on n'y trouve quelques traces de fer.

(39) Et l'efflorescence qui tapisse le haut de la cornue , est un sel vitriolique enlevé par la force du feu , & non pas une espece de soufre.



maniere que le pensent Becher & Roth.

Ce dernier dit que l'acide vitriolique contient en soi un soufre , dont on le débarrasse en le digerant avec l'esprit-de-vin , & qu'alors ce soufre ou se sublime avec l'esprit-de-vin , ou se précipite par la digestion.

La couleur noire & fuligineuse de ce résidu démontre de reste que l'esprit-de-vin y concourt pour quelque chose. Cette terre résiste à la fusion ; cependant Kunckel a tort de la mettre au nombre des terres damnées , d'autant qu'elle possède encore plusieurs de ses principes actifs.

En effet , dans ses Observations de Chymie , Hoffmann dit de ce résidu , qu'en le jettant sur des charbons allumés, il se dissipe en répandant une odeur sulfureuse ; qu'il se dissipe de même au foyer du miroir ardent , sans laisser aucune trace de terre martiale ; que traité avec quatre parties de tartre , il forme un foie de soufre , que l'on peut dissoudre dans l'eau , & dont il est facile de précipiter le soufre par le moyen du vinaigre distillé.

Une très-petite portion du principe

inflammable de l'esprit-de-vin , se combine avec l'acide vitriolique , & forme ce soufre que Hoffmann a remarqué ; mais le même Hoffmann a remarqué aussi comme quelque chose de singulier , que ce résidu brûlé sur une piece d'argent ne la noircissoit pas , comme le fait le soufre commun. Je pense que ce phénomène est dû aux parties fuligineuses qui enveloppent le soufre proprement dit.

M. Stalh dans son éloge du vitriol , a remarqué que le résidu de notre matière étoit plus abondant lorsque l'on faisoit le mélange de parties égales d'huile de vitriol & d'esprit-de-vin , & que lorsqu'on continuoit long-temps la digestion , il se précipitoit plus de terre ; je soupçonne que la raison en est , que dans une pareille proportion il se trouve une plus grande quantité d'acide vitriolique concentré.

En effet , plus on mêle d'esprit-de-vin , plus on délaye l'huile de vitriol , & par conséquent moins cette dernière a de réaction sur l'esprit-de-vin ; mais en laissant long-temps en digestion le mélange de plusieurs parties d'esprit-

de-vin sur une d'acide vitriolique , on facilite la réaction de l'un sur l'autre ; il se produit plus de terre , & l'on peut parvenir, en répétant l'opération , à détruire entièrement en eau & en terre , tant l'huile de vitriol que l'esprit-de-vin.

Quelques Auteurs prétendent que notre *caput mortuum* calciné , traité avec l'esprit volatil de sel ammoniac , prend une couleur verte. Ce phénomène ne m'a jamais réussi ; si par hasard quelque Artiste le remarquoit , je crois qu'il doit l'attribuer aux portions de cuivre qui se seroient élevées dans la distillation de l'huile de vitriol (40).

J'ai dit il n'y a qu'un instant , que Kunchel avoit eu tort d'appeller notre *caput mortuum* une terre damnée , & en cela je suis certainement de l'avis de ceux qui prétendent en retirer de grandes choses.

Sans donner avec eux dans l'enthousiasme de ces prétentions , je crois que

---

(40) Mais l'esprit de sel ammoniac a particulièrement la propriété de rendre bleues les liqueurs cuivreuses. La couleur verte ne viendrait-elle pas du fer ?

ce *caput mortuum* mérite bien d'être observé, ne fût ce que d'après les idées qu'en a donné M. Stalh dans la Dissertation que nous avons déjà citée.

Ce résidu extrait avec l'esprit qui en est sorti, ou, suivant M. Geelhausen, avec ce même esprit rectifié sur un alkali, passe dans les Ecrits de certains Artistes pour un or potable, dont je laisse à examiner la vérité à ceux qui y ont quelque intérêt. Vreefwyck en a décrit le procédé dans ses Ouvrages sur Isaac Hollandois. Il prend néanmoins trois parties d'esprit-de-vin, recommande de le faire cohober, & fait ajouter à la teinture qui en résulte, le sel du *caput mortuum* calciné, lessivé avec de l'eau.

Rien n'est plus à propos que de faire mention ici du jugement qu'en a porté M. Hensling dans une Dissertation curieuse, où il examinoit si le vitriol étoit la vraie matiere des Philosophes; il s'y mocque avec raison de ceux qui regardent les produits du mélange de l'esprit de-vin rectifié, & de l'esprit urineux, de chacun trois parties, avec une partie d'huile de vitriol;

c'est-à-dire , l'esprit , l'huile & la terre noire que fournit ce mélange pour la liqueur *alkaest* , l'esprit mercuriel , & le sel des Philosophes , dont la réunion doit leur donner la pierre Philosophale.

Polemann , si l'on en croit Becher dans sa Morosophie , dissolvoit notre *caput mortuum* dans de l'eau régale ; il distilloit l'eau régale , dissolvoit le résidu dans de l'eau distillée , en séparoit le sédiment , faisoit évaporer la liqueur , & la dissolvoit de nouveau , jusqu'à ce qu'elle ne fit plus de dépôt ; il en résultoient ensuite un sel rouge , fusible , & d'une vertu singulière , tant en Chymie qu'en Médecine. L'expérience démontre qu'en effet l'eau régale tire de ce *caput mortuum* une teinture rouge , & Kunckel , sans avoir nommé le menstrue , semble avoir eu ce procédé en vue dans son Laboratoire Chymique , lorsqu'il dit que le résidu du mélange de l'huile de vitriol & de l'esprit-de-vin donne une teinture rouge , pourvu qu'il soit traité comme il faut.

Mais il me semble qu'en espérer autre chose que cette teinture , c'est se

*Sur l'Acide vitriolique vineux.* 451

fonder sur de fausses espérances. Par exemple, il y en a qui croient que ce *magma* doit fournir quelque chose de mercuriel, qui disent même en avoir trouvé; il est certain néanmoins que toutes sortes d'huile de vitriol ne fournissent point ce phénomène, & qu'on y travailleroit en vain avec l'huile de vitriol ordinaire, ou distillée suivant la méthode la plus usitée.

On prétend que notre *caput mortuum* uni à son acide, constitue l'eau vulnérable de Rabel, que Becher appelle Rabelais, & qu'il ne faut point confondre avec ce fameux Satyrique du temps de François I.

On trouve dans le Laboratoire de M. Tournefort, que Vigani préparoit un esprit volatil de vitriol, en prenant deux onces d'huile de vitriol, & huit onces d'esprit-de-vin, qu'il distilloit à un feu très-doux jusqu'à la moitié; il confondoit ensuite les liqueurs, & les employoit dans cet état, sous le nom d'*eau de Rabel*, pour les hémorrhagies, tant internes qu'externes. En effet, il est certain que ce mélange, qui est évidemment acidulé, doit être un coagulant & un astringent.

Becher en donne une autre description dans sa Morcophie : » L'eau stiptique , dit-il , l'excellent vulneraire de Rabelais , se fait en saturant de l'huile de vitriol avec de l'esprit-de-vin , & en le distillant. Quelques gouttes de cette distillation sont un puissant confortatif , & un consolidant interne. Si l'on retire le sel du *caput mortuum* , & qu'on le dissolve dans l'eau traumatique , on aura une des especes qui entrent dans l'élixir de propriété & dans la poudre sympathique de Dygbi. »

Si cette seconde description est embrouillée , la suivante paroît encore s'éloigner davantage de la première ; on la trouve dans le Cours de Chymie suivant les principes de Newton & de Stalh (42) ; on prend une partie d'huile de vitriol , deux ou trois parties d'esprit-de-vin ; on fait digerer le mélange pendant quelque temps , pour le distiller ensuite au feu de sable ; la liqueur qui

---

(42) Ouvrage que M. Senac , premier Médecin de Sa Majesté Très-Chrétienne , n'a pas désavoué , quoiqu'il n'y ait pas mis son nom.

*Sur l'Acide vitriolique vineux.* 453

passé est un esprit acide dulcifié , ( dans lequel cependant on ne découvre en la goûtant aucune acidité. ) » C'est, dit » l'Auteur, l'eau stiptique de Rabel, » dont on mêle quelques gouttes dans » l'eau de plantain pour l'hémorrhagie » & l'hémopthisie; c'est un parégorique » & un diurétique excellent dans les » fièvres ardentes ; on peut même en » mêler dans la tisane pour les fièvres » intermittentes ; la dose est d'une cuil- » lerée avant l'accès. Elle réussit fort » bien dans les hocquets , dans les nau- » sées , & même dans les gonor- » rhées (43). »

Après avoir exposé ces trois recettes , nous pourrions laisser à nos Lecteurs le soin de juger de la meilleure, & d'examiner si on n'a pas donné à cette

---

(43) L'Auteur accuse indiscrettement M. Senac de n'avoir pas fait cette liqueur , mais il donne lui-même des moyens de réponse , en ajoutant en note , qu'avant d'avoir poussé le f u très-fort à la fin pour chasser l'acide vitriolique , sa liqueur n'est point acide. J'avoue que ce moyen ne remplit pas exactement l'idée qu'on se propose , il s'en faut ; mais enfin comme il est possible , il suffit pour anéantir le reproche fait à M. Senac.



liqueur plus de vertus qu'elle n'en a effectivement ; mais le Dispensaire de Paris , publié en 1732 , donne une très-ample description de cette eau , & semble par-là déterminer tous les doutes. Voici cette recette.

Prenez des marcaffites de Passi ou d'autres , mais qui soient vitrioliques , ferrugineuses ; mettez-les dans une marmite de fer , & versez-y de l'eau bouillante jusqu'à la hauteur de quatre doigts , faites-les bouillir pendant une demi-heure en les agitant ; enlevez les marcaffites avec une écumoire ; mettez-les dans des vaisseaux de terre , que vous exposerez aux influences de l'air , & ayez soin , lorsqu'elles commenceront à se fendre , de les arroser avec la liqueur dans laquelle elles ont bouilli ; lorsqu'elles seront tout-à-fait en efflorescence , vous en ferez une lessive que vous filtrerez ; cette lessive vous fournira un sel vitriolique , que vous distillerez à la cornue , pour en tirer l'huile de vitriol ; vous la cohobererez sur le *caput mortuum* , & vous la dulcifierez avec le double de son poids d'esprit-de-vin rectifié.

*Sur l'Acide vitriolique vineux.* 455

Il est cependant inutile de prendre des marcasites ou de Passy ou de Hesse, ni de cohober l'huile de vitriol sur le *caput mortuum* ; il suffit, comme l'insinue M. Astruc dans son *Traité des Maladies Vénériennes*, de prendre du vitriol ordinaire. Le même M. Astruc prend trois parties d'esprit-de-vin, & distille le mélange (44).

A moins qu'on ne pousse trop violemment la distillation, la liqueur qui passe, ressemble parfaitement à l'esprit que nous obtenons de l'acide vitriolique volatil, & est très-bon dans tous les cas où on emploie l'eau de Rabel. M. Astruc dissout encore de l'ambre ou de la myrrhe, ou de la lacque, dans cette liqueur acidulée, pour en donner quelques gouttes dans certaines gonorrhées. Au reste, la description du Dispensaire de Paris ressemble beaucoup à celle de Christian Démocrite dont nous avons parlé dans la Section septième.

On prétend que le *caput mortuum* privé de toute espèce de sel par l'édul-

---

(44) Ce qui revient au procédé de M. Senac.

coration, a des vertus sédatives & astringentes ; quelques-uns même le recommandent dans l'épilepsie. Mais c'est assez parler de cette matiere , qui dans bien des points a besoin d'être examinée de nouveau. Revenons au *caput mortuum* de l'acide vitriolique vineux.

J'ai versé par simple curiosité de nouvel esprit-de-vin sur ce *caput mortuum*, & je l'en ai retiré par la distillation : ce que j'ai continué jusqu'à ce que l'acide vitriolique eût absolument perdu sa corrosion (45). Mais cet état je l'ai dissous dans de nouvel esprit rectifié ; je l'ai filtré & fait évaporer au bain-marie en consistance d'extrait , pour le dissoudre dans l'esprit qui passe en premier lieu , & que j'avois rectifié sur de l'alkali fixe ; ce qui m'a procuré une essence tonique , que je crois très-puissante dans bien des cas.

En effet , la partie huileuse de l'esprit-de-vin & l'acide vitriolique composent par ce moyen une résine odorante , qui se dissout parfaitement dans

---

(45) On desireroit trouver ici la quantité d'esprit-de-vin qu'il a fallu pour dulcifier ainsi une quantité donnée d'acide vitriolique.

*Sur l'Acide vitriolique vineux. 457*

l'esprit-de-vin rectifié. On pourroit appliquer ce procédé à d'autres travaux Chymiques.

On trouve dans les Ecrits de M. Hoffmann & dans Juncken , un procédé attribué à Ticho-brahé , & de la valeur duquel on peut juger par ce qui précède. Cet Auteur cohoboit quatre fois de l'esprit-de-vitriol sur son *caput mortuum* ; il le digeroit ensuite pendant deux mois avec deux parties d'esprit-de-vin , le filtroit , en faisoit l'abstraction , & réitéroit ce procédé à différentes reprises , toujours avec de nouvel esprit-de-vin.

La cohobation sur le *caput mortuum*, doit de nécessité rendre l'esprit de vitriol plus sulfureux & plus volatil , & par conséquent en diminuer l'acidité ; il seroit donc plus à propos d'abreger l'opération , en édulcorant quatre parties d'esprit de vitriol sur une de *caput mortuum* , & de cohober cet esprit avec de l'esprit de-vin.

M. Maëts paroît avoir un pareil procédé en vue , dans le *Collectanea Leydensia* , sous le titre d'*huile douce de vitriol* ; il retire trois parties d'huile de

458 *Differt. Chym. de M. Pott.*

vitriol de dessus une partie de mercure ; & il fait digerer sur le turbith qui en résulte six parties d'esprit-de-vin , & il vante cette teinture comme un grand désobstruant & un excellent menstree des végétaux , des minéraux & de l'elixir de propriété.

Toutes ces prescriptions , ainsi que celles des Artistes qui veulent cohober l'esprit-de-vin sur l'huile de vitriol , jusqu'à ce qu'il s'en sépare un phlegme insipide ; toutes ces recherches , dis-je , ne me semblent pas du tout répondre aux grandes idées qu'en ont ces Auteurs.

## S E C T I O N X I.

L'acide vitriolique & l'esprit-de-vin nous fournissent encore différentes variétés dans leur mélange , qui méritent d'être examinées. Ces variétés sont plus capables de faire naître aux curieux différentes idées intéressantes , qu'elles ne concernent les principaux phénomènes de notre mélange.

Pour commencer par l'esprit-de-vin , quelques Auteurs veulent qu'on choisisse l'esprit ardent du vin , & non pas

celui du bled ; d'autres veulent employer cette espece d'esprit-de-vin qu'on appelle *Esprit de Raymond Lulle*. Junc-ken veut qu'on fasse digerer le vin avant d'en retirer l'esprit. D'autres veulent priver l'esprit-de-vin de toute huile superflue , soit en le rectifiant à l'eau , suivant le procédé de Kunchel , soit en le rectifiant sur de la chaux vive. Ce dernier procédé en détruit aussi la partie acide. Enfin quelques Artistes ne veulent employer que de l'esprit de-vin tiré de l'esprit concentré par la glace , auquel ils donnent le titre fastueux d'*Esprit-de vin philosophique*.

Techmeyer décrit dans sa Chymie , sous le nom de *liqueur de Diane* , une espece de mélange qui ne differe du nôtre , qu'en ce qu'il est plus foible , & dans lequel il fait entrer l'esprit ammoniacal vineux préparé par la chaux.

L'acide vitriolique peut aussi apporter quelques différences dans le mélange , lorsqu'on emploie l'esprit de vitriol volatil , ou de l'esprit trop peu concentré ; ce dernier sur-tout mélangé avec de l'esprit-de-vin , ne donne aucun des produits dont nous avons parlé.

Comme son union avec l'esprit-de-vin n'est jamais parfaite , quelques Artistes , au rapport d'Hoffmann dans ses notes sur Poterius , l'appellent *Acetum esurinum*.

Quelques Artistes distilloient trois fois le mélange de parties égales d'esprit-de-vin & d'esprit de vitriol , & le faisoient circuler pendant un mois ; mais l'esprit qui en provenoit , pour devenir plus odorant , n'en étoit pas plus propre à produire les effets qu'on en attend , ni même les résultats. En effet , plus l'huile de vitriol est concentrée , & plus elle se combine exactement avec l'esprit-de-vin,

C'est pour cela qu'on préfère l'huile glaciale tirée du vitriol calciné , parce qu'elle est autant dépouillée de phlegme qu'il est possible. On la met dans la cornue lorsqu'elle est encore toute chaude , & on lute promptement le matras , dans la crainte que l'air n'y porte de l'humidité ; c'est-là , comme nous le disons , le meilleur moyen de faire ce mélange ; & c'étoit sans doute un pareil esprit qu'on avoit employé dans le Laboratoire d'un certain Duc

*Sur l'Acide vitriolique vineux. 461*  
de Saxe , dont parle Axtelmeyer dans  
sa *Lumiere de la nature*.

On avoit mêlé de pareille huile glaciale de vitriol avec de l'esprit-de-vin ; mais la digestion qui devoit durer un mois , ne dura que quatorze jours , parce que l'Artiste s'étant trop hâté de déboucher le matras , il se fit une violente explosion qui le pensa tuer. Je pense que la véritable raison de cette explosion , fut l'inflammation subite de l'éther , par l'approche de quelque corps enflammé , tel qu'une chandelle.

La plus ou moins longue digestion altere aussi notre mélange ; les uns demandent vingt-quatre heures , d'autres huit jours , d'autres un & même trois mois de digestion. La cohobation qui rend l'esprit plus sulfureux , altere aussi par ce moyen ce mélange. Cardilutus comptoit beaucoup sur cette altération , en disant que l'huile de vitriol & l'esprit-de-vin cohobés ensemble au point de produire un esprit volatil , étoient un excellent anti-épileptique.

Vreefwick , dont nous avons déjà fait mention , & la Pharmacopée de Bath , recommandent de faire cohober quatre



fois quatre parties d'esprit-de-vin sur une d'huile de vitriol, & attribuent à ce mélange cohobé de grandes vertus contre la pierre, le catharre, & les maladies tartareuses. Mais la dose qu'ils prescrivent me paroît trop forte; Staphorst substitue la digestion d'un mois à ces quatre cohobations. Je voudrois que l'on cherchât si ces différentes cohobations alterent, ou si même elles font disparoître l'huile douce de vitriol.

On pourroit encore examiner ce qui arrive à de l'esprit-de-vin rectifié, que l'on feroit brûler sur de l'huile de vitriol; il est certain qu'il se forme assez promptement une bonne quantité de poudre noire; on pourroit si l'on vouloit recueillir les vapeurs qui s'échappent alors, avec l'instrument de Glauber, ou quelque autre appareil qui lui soit analogue (46).

Enfin remarquons les différences que les proportions des deux substances

---

(46) Tant de vues nouvelles n'ont encore été essayées de personne; du moins l'Auteur de la Dissertation sur l'Ether, qui de tous nos François a le mieux traité cette matiere, n'en a-t-il rien dit.

*Sur l'Acide vitriolique vineux.* 463

peuvent apporter à ce mélange. Pölemann veut que l'on verse de l'esprit-de-vin sur l'huile de vitriol, jusqu'à parfaite saturation. Les prescriptions les plus anciennes ordonnent de prendre parties égales d'esprit-de-vin & d'huile de vitriol, & quelques autres veulent que cette égalité soit du côté de la mesure, & non pas du côté du poids. On fait digérer ce mélange pendant vingt-quatre heures; on le distille & on le rectifie, soit par lui-même, soit sur un alkali; l'esprit qui en résulte est beaucoup plus pénétrant, quoiqu'en moins grande quantité que lorsque l'on emploie trois, quatre ou six parties d'esprit-de-vin.

C'est cette liqueur qu'on appelle *Esprit de naphte*, *Eau lumineuse*, & plus communément *Éther*; il brûle sur l'eau à la manière de l'esprit de naphte, il s'enflamme de loin avec une chandelle; il doit fumer le phlegme qui le suit; & si par hasard il ne le faisoit point, il le faudroit rectifier sur de l'alkali fixe, qui absorberoit tout le phlegme; si on approche un verre plein d'éther, d'un autre verre rempli d'esprit

volatil de sel ammoniac , les deux liqueurs s'évaporent sensiblement , forment un tourbillon commun de fumée , & produisent les phénomènes qui résultent de leur union.

Quoique M. Geelhausen soit le premier qui ait fait mention de l'éther , proprement dit , dans sa Dissertation sur la Goutte , les expériences que M. Frobenius a communiquées à la Société Royale de Londres , étant peu connues & propres à faire naître des idées sur cette matière , nous croyons faire plaisir à nos Lecteurs en les inserant ici dans leur entier.

*EXPÉRIENCES DE M. FROBENIUS ,  
Allemand , sur la liqueur Etherée.*

1°. Cet esprit végétal , ou plutôt cet éther , paroît absolument privé d'air grossier ou condensé ; car en le mettant sous le récipient d'une machine pneumatique , quelques coups de piston qu'on donne , il demeure tranquille , & ne donne point de ces bulles que les autres liqueurs donnent d'autant plus promptement & plus abondamment , qu'elles contiennent plus de cet air gros-

*Sur l'Acide vitriolique vineux.* 465  
fier (47) ; ce qui démontre que l'éther  
est le seul liquide qui se puisse conser-  
ver dans le vuide sans altération ; on  
sait de reste qu'il s'évanouit dans un  
instant à l'air libre.

Je crois cette dernière assertion fau-  
se (48).

2°. Si l'on verse quelques gouttes  
d'éther sur la peau , on y sent à l'instant  
un froid pareil à celui qu'y causeroient  
des flocons de neige ; en soufflant des-  
sus , la peau se sèche à l'instant ; il faut  
prendre garde en faisant cette expé-  
rience , qu'il n'y ait aux environs quel-  
ques corps enflammés ; car il y auroit  
des risques que l'éther ne s'enflammât

---

(47) La ténuité du liquide ne seroit-elle pas  
la cause pour laquelle on ne voit pas de bulles ;  
& pour s'en assurer , ne pourroit-on pas évaluer  
le nombre de coups de piston nécessaires pour  
priver d'air un récipient , en l'évaluant avec le  
Barometre tronqué , & leur comparer ceux qu'il  
faudra pour rétablir le même degré du Baro-  
metre , quand on aura placé sous le même réci-  
pient un godet d'éther pesé ?

(48) Du moins ne peut-on pas disconvenir  
qu'il s'évapore très-promptement ; peut-être  
aussi la contradiction de M. Pott tombe-t-elle  
sur la conservation de l'éther dans le vuide , &  
alors il a raison ; il se dissipe dans le récipient ,  
autant qu'il est possible qu'il le fasse.

aussi , & ne brûlât la partie sur laquelle il seroit.

Tout ceci est conforme à l'expérience.

3°. Si l'on verse quelques gouttes d'éther dans de l'eau chaude , elles y excitent un sifflement pareil à celui d'un fer rouge qu'on y plongeroit ; la même chose arrive en versant d'abord cet éther sur un morceau de sucre ; sa pesanteur spécifique le fait tomber au fond de l'eau , l'éther revient à la surface avec une impétuosité singulière , & en causant une sorte d'effervescence dans l'eau ; cet effet sera encore plus considérable si on en met dans une cuillier , & si après l'avoir allumé avec un morceau de papier , on le verse précipitamment dans un grand vaisseau plein d'eau. Il faut en faisant cette expérience , prendre toutes les précautions pour ne se point brûler ; il faut aussi la faire dans un appartement assez vaste pour n'être point suffoqué ; car l'éther enflammé dilate l'air au point d'intercepter la respiration ; c'est pourquoi il est à propos d'ouvrir les fenêtres (49).

---

(49) J'ai vu faire cette expérience par l'il-

*Sur l'Acide vitriolique vineux.* 467

40. Tout ce qui précède démontre que l'éther est un mélange de feu & d'eau, assez volatil pour s'évaporer entièrement; la pureté du feu qu'il contient se démontre en ce que dix mille parties d'eau froide, versées sur une d'éther enflammé, ne peuvent pas l'empêcher de se consumer entièrement. Pour démontrer cette dernière assertion, il faut prendre un vaisseau de terre capable de tenir six à sept cens mesures d'eau, y enflammer une seule once d'éther, & alors quelque quantité d'eau que l'on verse dans le vaisseau, on ne pourra parvenir à l'éteindre. Il faut faire l'expérience dans un endroit vaste, & à l'abri des dangers de l'incendie.

Cette expérience n'est point démontrée (50).

---

Iustre M. Rouelle, dans l'Amphitéatre du Jardin du Roi, dans un temps fort chaud, au milieu de plusieurs fournaux allumés, en présence de plus de six cens personnes, sans qu'il y eut d'autre courant d'air que celui de la porte; il n'arriva cependant à personne d'être suffoqué. J'ai même vu dans les mêmes circonstances une cornue où distilloit l'éther, se casser sans qu'il soit arrivé d'autre accident.

(50) Mais il est facile de la répéter, & suivant

5°. Quoiqu'on ne puisse démontrer rien d'huileux ni de gras dans l'éther, c'est cependant le dissolvant parfait, paisible, prompt & agréable, des substances grasses, résineuses, gommeuses, enfin de tout ce qui abonde en phlogistique, telles que les huiles, la poix, la thérebentine, le baume vrai, le camphre, la cire, l'ambre gris, le mastic, le blanc de baleine, le musc, la gomme copal, & autres semblables, excepté toutes les especes de sels, de quelque nature qu'ils puissent être.

6°. On a observé entre l'or & l'éther une analogie plus grande que ce métal n'en a avec l'eau regale; ce qui sembleroit démontrer que l'or est plutôt de nature huileuse que terrestre : ce que je démontrerai plus particulièrement dans le *Traité* que je me propose de faire sur les trois menstrues harmoniques. Le premier de ces menstrues est corrosif, & dissout toutes les substances terrestres, métalliques & minérales : le second est

---

la maniere dont on versera l'eau, comme l'éther est très-léger, il sera possible qu'il surnage toujours en brûlant; il faut pour l'éteindre la verser en quantité & précipitamment.

*Sur l'Acide vitriolique vineux.* 469  
aqueux , & dissout toutes les especes de  
sels : enfin le troisieme est notre éther ,  
qui dissout toutes les substances inflam-  
mables & phlogistiques.

Pour démontrer ce que nous avan-  
çons sur l'or , il faut prendre une disso-  
lution d'or faite dans l'eau regale , & y  
verser seulement une once & demie d'é-  
ther , bien agiter les liqueurs , & alors  
tout l'or passera dans l'éther , en laissant  
précipiter une poudre blanche qui ne  
tardera pas à prendre la couleur verte ,  
(c'est le cuivre que l'or pouvoit conte-  
nir) & la liqueur éthérée nage en forme  
d'huile.

Cette expérience mérite toute notre  
attention : une liqueur aussi légère que  
l'éther attire à soi le métal le plus pesant ,  
sans doute parce que l'air grossier qui  
pese également sur tous les corps , ne se  
trouve point dans notre esprit, qui nage  
à la surface de l'eau regale.

(51) Cette expérience réussit en ver-  
sant sur une dissolution d'or deux parties  
d'éther ; il enleve très-paisiblement l'or

---

(51) Tout ce qui suit jusqu'au numero 7 est  
du texte de M. Pott ; c'est ce qu'il dit au sujet  
du numero 6 de Frobenius.



470 *Differt. Chym. de M. Pott.*

de l'eau regale : cette nouvelle dissolution ne paroît point corrosive ; le cuivre, ainsi que l'alkali fixe , en précipite l'or ; cependant il reste assez souvent un peu d'or dans l'eau regale. On pourroit appliquer cette méthode aux autres dissolutions métalliques , & en examiner les phénomènes.

J'ajouterais , pour la simple curiosité des Lecteurs , qu'un de mes amis ayant cohobé plusieurs fois cette dissolution de l'or avec de nouvel éther , est parvenu enfin à faire passer l'or avec l'éther dans la cornue ; mais cette expérience ne lui a réussi qu'une fois.

Il me semble encore que cette dissolution de l'or dans l'éther constitue les gouttes dont le Commerce Littéraire de Nuremberg pour l'année 1731 fait mention sous le nom des *gouttes du Général de la Motte*. Les nouvelles de Paris pour l'année 1732 , font mention d'un Gentilhomme Breton , qui , en présence du Roi , de la Reine & du Cardinal de Fleuri , fit une pareille dissolution ; je puis assurer du moins qu'en examinant l'échantillon que l'on en a envoyé au Roi de Prusse , mes préjugés,

*Sur l'Acide vitriolique vineux.* 471  
aidés de quelques essais, m'ont fait parvenir à une imitation qui me convainc de la vérité de ce que j'avance (52).

7°. Tout ce qui précède démontre encore que notre éther est le plus noble, le plus actif & le plus utile instrument de la Chimie & de la Pharmacie : car par-tout où l'on peut employer le feu potentiel , il n'est pas besoin de feu actuel ; or l'éther tire de toutes les parties des plantes & des animaux, presque sur le champ , & sans aucun autre secours , des essences & des huiles. Il tire du castor , en employant cependant quelques préparations , une huile plus suave que n'est celle de canelle ; il tire encore la véritable huile du safran , toujours sans feu , & seulement à l'aide de certaines manipulations.

Pour en donner un exemple , prenez de l'amome , de la canelle , des écorces de citron , ou séparément , ou mêlées ensemble ; versez-y dans un ma-

---

(52) Pourquoi donc permet-on la vente de ces gouttes à des Particuliers , à l'exclusion de tous autres , & pourquoi ces Particuliers ont-ils osé inquiéter ceux dont la profession est de connoître ces préparations , & de les débiter ?

tras une ou deux cuillerées d'éther ; laissez le mélange dans un endroit froid , pendant une heure ; remplissez d'eau le matras , il furnagera aussitôt une huile essentielle qu'il en faut séparer avec l'entonnoir ; quelques gouttes de cette huile versées sur du sucre feront aisément connoître de quelle plante elle est extraite ; elle conserve la couleur, l'odeur & la saveur , & par conséquent , les vertus médicales du corps dont elle est extraite.

Il est cependant bon de remarquer que c'est moins une huile qu'une teinture extrêmement chargée.

8°. Il a les mêmes propriétés sur les individus du regne animal & du regne minéral , surtout lorsqu'on a eu le soin de dégager , par la dissolution , les parties terrestres ; ainsi il extrait une huile essentielle du phosphore , & il retire des différens minéraux l'or qu'ils peuvent contenir , dans un degré de pureté pareil à celui où on le retireroit en le passant à l'antimoine.

Cette liqueur n'est ni corrosive , ni mêlée évidemment avec aucune substance corrosive ; car si l'on met dans différens vases de l'éther , & si dans cha-

cun d'eux on verse de l'huile de vitriol, de l'esprit de sel, de l'acide nitreux, du vinaigre distillé, de l'esprit volatil de sel ammoniac, ou de l'huile de tartre par défaillance, toutes ces substances ne se mêleront point avec l'éther, & tomberont au fond : c'est aussi la plus légère de toutes les liqueurs ; car une bouteille qui peut contenir vingt onces d'huile de vitriol, étant remplie d'éther, n'en contient que sept onces : on peut croire aussi que c'est le feu le plus subtil qu'il y ait, puisqu'en se brûlant il ne laisse ni suie, ni cendre (53).

Ici finit le détail de Frobenius; & pour ne laisser rien à désirer sur cette matière, nous transcrivons ce qui se trouve sur la même liqueur dans les mêmes transactions, au N<sup>o</sup>. 2, pour l'année 1730, & dont Monsieur Godfrich Hanckwitz est l'auteur.

---

(53) Voyez ce qu'a remarqué à ce sujet M. Baumé dans sa Dissertation; la flamme de l'éther noircit les porcelaines.



*EXPÉRIENCES DE M. GODFRITCH  
Hanckwitz.*

1<sup>o</sup>. La liqueur éthérée a fait autrefois le sujet de très-grandes recherches, & étoit d'une très-grande considération; car lorsque je travaillois sous le Chevalier Robert Boyle, il me fit faire une expérience dans laquelle il se proposoit d'unir le phlogistique du vin, ou d'une autre substance végétale, avec une dissolution de mercure crud; après le mélange la liqueur éthérée surnageoit le dissolvant, que je séparois à l'aide d'un entonnoir. Nous connoissions aussi l'expérience de M. Newton; mais M. Boyle étant mort trop tôt, il n'a pas pu parvenir à préparer cette liqueur en abondance. M. Frobenius ayant réussi, après différens essais faits dans mon Laboratoire, à obtenir cette liqueur, se trouva curieux de sçavoir jusqu'où M. Newton avoit pu connoître cette liqueur, & nous en avons trouvé l'explication à la page 330 du Livre de ce grand homme.

2<sup>o</sup>. Le procédé de M. Newton diffère cependant de celui de M. Frobe-

nus , en ce que M. Newton méloit parties égales , en mesures & non en poids , d'esprit-de vin & d'huile de vitriol ; il séparoit la liqueur jaunâtre qui furnageoit , de la liqueur sulfureuse & non-inflammable qui occupoit le fond ; il distilloit cette première liqueur dans une cornue de verre , & à un feu très-doux , jusqu'à ce que la voûte de la cornue se refroidît , & alors il trouvoit dans le récipient un *Gas* éthéré , vineux & sulfureux , très-pénétrant ; il versoit peu à peu sur ce *gas* de l'alkali fixe , jusqu'à ce qu'il ne se fît plus d'ébullition , & la liqueur éthérée furnageoit.

Je n'ai pas fait mention ici des procédés de M. Hanckwitz , ni de celui de Frobenius , pour donner à mes Lecteurs occasion de consulter dans les Ouvrages de ces deux Chymistes ce qu'ils en disent : on verra sur-tout dans celui de M. Hanckwitz que c'est chez lui que l'on trouve le plus abondamment de cette liqueur (54).

---

(54) La Boutique de M. Rouelle a pendant long-temps été le lieu de l'Europe où il s'en trouvoit le plus ; & maintenant il est peu de Chymistes qui n'en puissent tirer promptement &c.

Nous pourrions aussi , à propos de ce qui précède , faire plusieurs réflexions ; mais nous les laissons volontiers à faire à nos Lecteurs : voici seulement quelques remarques qui naissent de celles des Expériences précédentes que nous avons répétées.

En suivant l'idée de l'Expérience sixième de Frobenius , nous avons pris une dissolution concentrée de mercure faite dans l'eau-forte , & nous y avons versé de la liqueur éthérée , rectifiée sur un alkali ; les liqueurs se sont aussitôt troublées, il s'est fait un précipité mercuriel & cristallin ; la liqueur éthérée a fumagé , mais la saveur démontrait sensiblement qu'il y étoit passé une portion de mercure.

Il semble encore , suivant la première remarque de M. Hanckwitz, qu'il faille prendre, par exemple, une once de mercure qu'on fait dissoudre dans partie égale d'eau-forte ; verser sur cette disso-

---

en grande quantité. Le moyen des Anciens pour tirer l'Ether à la pinte , comme s'exprimoit M. Rouelle , étoit , disoit-il , connu de lui seul. M. Baumé l'a enfin découvert , & l'a publié presque aussitôt dans sa Dissertation sur l'Ether.

lution à peu près refroidie deux ou trois parties d'esprit-de-vin très-rectifié ; que ce mélange , après une légère effervescence , doit devenir blanc comme du lait , & qu'après il furnage une huile tenue , qui , comme la liqueur éthérée , s'enflamme de très-loin ; cependant , pour dire la vérité , peut-être n'avions-nous point connoissance de quelques-uns des tours de mains nécessaires ; mais en faisant le mélange comme nous venons de le dire , la matière a formé un précipité crySTALLIN ; il a bien furnagé une sorte d'esprit , mais cet esprit n'étoit point du tout inflammable. Nous desirons que ceux qui tenteront l'expérience après nous , soient plus heureux.

Tout ce qui précède laisse assez à conjecturer quelles doivent être les vertus de l'esprit de naphre, ou de l'éther ; nous ajouterons seulement ici que ses effets sont singuliers contre l'ardeur des fièvres hectiques (55).

---

(55) Nous ne devons pas oublier ici l'usage qu'on a fait de l'éther dans la Physique , finon pour éclaircir la théorie du refroidissement des corps , au moins pour augmenter le nombre des liqueurs qui sont capables de faire naître ce :



## SECTION XII.

Avant que d'abandonner entièrement l'acide vitriolique vineux, nous ne croyons point qu'il soit indifférent d'examiner le mélange de l'esprit-de-vin avec le vitriol crud, & les produits qui en résultent; or ces produits sont différents, suivant la manière dont on unit ou dont on traite ce mélange: car si on verse de l'esprit-de-vin rectifié sur une dissolution pure & simple de vitriol, ce dernier se précipite en petits cristaux, suivant la coutume de tous les sels, & en réitérant ce procédé, on dépure le vitriol au point de lui faire perdre entièrement sa couleur: ce qui fait un procédé singulier pour le purifier.

Sans doute que c'est cela que M. Stalh a eû en vue dans son *Eloge du Vitriol*, lorsqu'

---

réfroidissement. L'éther peut congeler en très-peu de temps l'eau contenue dans une boule de Thermomètre qu'on plonge successivement dans l'éther, & qu'on en retire; c'est dans l'instant où l'éther attaché à la surface extérieure de la boule s'évapore, que le froid augmente. Voyez les Essais de la Société d'Edimbourg, Tome II, p. 145, imprimé en 1756, & la Dissertation sur l'Ether par M. Baumé.

qu'il dit que le plus beau vitriol de cuivre, dépuré adroitement par de bon esprit-de-vin, non-seulement perd sa couleur de saphir, mais encore est tellement altéré par sa base cuivreuse, que les esprits volatils ne peuvent plus en développer la couleur bleue.

Si on emploie du vitriol calciné en blancheur au soleil, ou de toute autre manière, & légèrement imbibé d'esprit-de-vin, on en retire par la distillation un esprit de vitriol volatil assez semblable au nôtre, quoique un peu plus foible.

Dans ce procédé, quelques Artistes ne prennent que la quantité d'esprit-de-vin suffisante pour faire une pâte; d'autres, tels que Zobel dans sa *Perle Médicinale*, prennent une livre d'esprit-de-vin pour douze livres de vitriol calciné en blanc.

Quelques uns enfin font dessécher cinq à six fois l'esprit-de-vin sur le vitriol; ils distillent ensuite le mélange à un feu violent, & retirent par la rectification l'esprit volatil de l'acide le plus fixe.

Pour rendre cet esprit volatil encore

480 *Differt. Chym. de M. Pott.*

plus sulfureux , quelques Artistes , tels que Koenig , & Bohn dans son *Collège Chymique* , traitent l'huile corrosive qui reste après la rectification , avec quatre parties de l'esprit précédent , & le distillent. Ethmuller , dans ses notes sur Schroeder , fait digérer sur différentes plantes céphaliques, ou nervales, de l'esprit de vin rectifié & du vitriol , pour en extraire un esprit céphalique.

Wedelius cohoboit plusieurs fois son esprit-de-vin sur du vitriol de Chypre , & l'on fait cas de l'esprit qui en résulte , soit dans son état de simplicité , soit mêlé avec de l'esprit de tartre , pour les suffocations utérines , les syncopes , l'épilepsie & les autres maladies du cerveau , ou de la matrice ; tous éloges qu'il ne faut cependant adopter qu'avec de certaines précautions : par exemple , on trouve dans les Ephémérides d'Allemagne un esprit de vitriol antiépileptique , dont on fait beaucoup de cas , & qui se prépare avec du vitriol calciné en jaune , que l'on arrose en consistance de bouillie avec de l'esprit-de-vin. On fait distiller le mélange pendant 24 heures , on verse l'esprit qui est distillé sur

un

Sur l'*Acide vitriolique vineux*. 481  
un tiers du *caput mortuum*, & on le rectifie ; on obtient, dit-on, par ce moyen un esprit volatil, & la portion acide est absorbée dans le *caput mortuum*, & ne peut plus en être chassée par le feu.

Ce détail est faux en quelques points, puisqu'on le peut chasser en employant quelque intermede (56).

On trouve sur cette matiere, ainsi que sur les phénomènes de la distillation du vitriol avec l'esprit-de-vin, de très-bons raisonnemens dans la Dissertation sur l'huile douce de vitriol que nous avons déjà citée.

Les mêmes Ephemerides recommandent encore de rectifier, si l'on veut, ce premier esprit sur le *caput mortuum*, en prenant toujours une moindre quantité de ce *caput mortuum* ; on vante cet esprit comme un anti épileptique, un anti-histerique, & un anti-putride.

On dissout le *caput mortuum* dans l'eau, & on évapore doucement la liqueur qui est rouge ; il s'en précipite un prétendu

---

(56) Ceci fait une singuliere exception à la regle générale, qui ne reconnoît pas d'intermede capable de chasser l'acide vitriolique de dessus sa base, autre que le feu le plus violent.

soufre fixe , qui n'est autre chose qu'un safran martial , & dont ils ordonnent deux ou trois grains pour la goutte , & autres douleurs de cette espece.

Zobel , dont nous avons déjà souvent parlé , emploie cet esprit comme dissolvant , & c'est avec lui qu'il prépare la liqueur de Cornaline, en faisant digérer cette pierre pendant un mois dans de l'esprit tiré de dessus le vitriol martial calciné. Cette liqueur dont on donne cinq gouttes dans les hémorragies , ne me paroît rien autre chose qu'une dissolution martiale & stiptique.

Nous faisons beaucoup plus de cas de l'espece d'esprit que fournit l'esprit-de-vin digéré sur du vitriol calciné en blancheur , & distillé à la retorte. On fait digérer cet esprit avec deux parties d'esprit de suie rectifié sur son *caput mortuum* calciné ; il en résulte une liqueur d'une belle couleur , qui est singulierement ammoniacale , & dont nous recommandons aux Artistes d'examiner plus particulièrement la nature. On peut rendre cet esprit plus pénétrant en prenant du vitriol plus calciné ; ce vitriol contenant moins de parties

phlegmatiques, réagit davantage sur l'esprit-de-vin, & s'échauffe même avec lui; c'est ainsi que M<sup>rs</sup>. Langius & Michelis préparoient leur esprit céphalique, en faisant cohober cet esprit, & même en le faisant digérer.

M. Waitz, dans ses considérations sur l'Alchymie, abrège encore cette opération, en mettant dans une cucurbite de terre tubulée le *caput mortuum* du vitriol tout rouge; il verse par le tube une petite portion d'esprit-de-vin; il le bouche aussitôt, & il passe dans le chapeau des vapeurs d'esprit-de-vin combinées avec l'acide sulfureux volatil. On peut rectifier cet esprit sur du pain grillé.

Cet auteur assure que dans l'espace d'un jour on peut par ce moyen préparer trois livres de cet esprit; qu'il s'attache quelquefois aux parois de la cucurbite une sorte d'esprit volatil; & qu'enfin il passe quelques portions métalliques: en effet, M. Roth, dans sa Dissertation sur le soufre du vitriol, dit que cet esprit précipite naturellement une poudre rouge.

Je connois un Chymiste qui après

avoir calciné à l'excès du vitriol de Hongrie , le fit digérer pendant huit jours & huit nuits avec de l'esprit-de-vin très-rectifié , & fut ensuite cinq jours à le distiller ; l'esprit qui en résul-toit, en s'évaporant à l'air libre , lais-soit une terre à peu-près de couleur d'or. Je sçais très-bien que la différente nature des vitriols peut beaucoup in-fluer sur ces phenomenes délicats : pour ce qui est des grandes vertus qu'on at-tribuoit à cette liqueur , le peu d'usage qu'on en fait à présent semble démon-trer que l'enthousiasme avoit dicté les éloges.

De toutes ces vertus que l'on trouve éparſes dans les Œuvres de Langius , il me paroît qu'il s'attache particuliere-ment à en vanter l'usage dans la cache-xie & l'hydropisie , à la dose de huit gouttes trois ou quatre fois par jour ; c'est pourquoi nous croyons qu'on pour-roit examiner particulièrement si elle remplit ces deux indications.

Elsholtz , dans sa Differtation sur les distillations curieuses, mêloit du vitriol calciné avec deux parties de cailloux & de l'esprit-de-vin , & prétendoit que

*Sur l'Acide vitriolique vineux.* 485

la distillation lui fourniroit une huile rouge. Blegni dans son *Zodiaque* fait digérer, pendant deux jours, parties égales d'esprit-de-vin & de vitriol calciné; ensuite il distille pendant quatre jours & quatre nuits; il retire l'esprit-de-vin, le dulcifie en le distillant de nouveau sur une demi-once de limaille de fer, & le donne comme le plus grand hemostatique, tant intérieurement qu'extérieurement; son procédé est en quelques points un peu trop dispendieux.

Enfin on trouve dans certains Ecrivains l'extraction du vitriol par l'esprit-de-vin fort recommandée: voici par exemple l'extrait anodin du vitriol d'*Ange Sala*.

Il fait digérer au fumier pendant un mois, ou plus, demi-livre de vitriol calciné en blancheur, & trente onces d'esprit-de-vin; il décante la liqueur, l'évapore au bain-marie en consistance d'extrait, & en donne douze gouttes pour l'épilepsie: l'esprit qui s'évapore contient certainement un peu d'acide vitriolique volatilisé, comme le démontre l'odeur; mais l'extrait n'est rien.



moins qu'anodin : c'est un astringent martial, qui ne diffère pas de celui que Kessler prépare avec du vitriol calciné en rouge. Gruling & Ludovic avoient déjà fait cette remarque.

Si à l'exemple de Zwelfer on mêle ce résidu avec de l'alun brûlé, on obtiendra une liqueur à peu-près semblable à notre acide vineux; on pourra même, en poussant le feu, obtenir un acide développé, quoiqu'un peu altéré. C'est un mélange à peu-près semblable, auquel Poterius donne le nom d'*Acetum esurinum*; il y mêle de trop le mars calciné avec le soufre.

Agricola n'a pas sans doute dessein qu'on le croie, lorsqu'il prescrit de dissoudre dans l'esprit-de-vin un sel vitriolique, rendu rouge à force de calcinations & de dissolutions; de le volatiliser par des cohobations réitérées, & enfin de le fixer sur de l'or: il n'est cependant pas impossible de rougir ce sel vitriolique par cette voie.

Ce n'est pas une petite peine que d'entreprendre de rougir du vitriol bien pur, en le digérant dans une phiole hermétiquement fermée pour en faire l'ex-

*Sur l'Acide vitriolique vineux.* 487  
traction avec l'esprit-de-vin , & en obtenir une huile particuliere ; ce procédé se trouve dans Poterius, Etner , & d'autres ; & il reste toujours à montrer si en effet on obtient quelque chose qui en vaille la peine : mais laissons à ceux qui le desirent le soin d'en raisonner eux-mêmes , & terminons ici notre Dissertation.



## A V E R T I S S E M E N T.

*C* Et *Avertissement* auroit dû précéder la *Dissertation* qui vient de finir, puisqu'il est également pour celle-là & pour celle qui suit. Nous croyons devoir indiquer ici une *Dissertation* sur l'*Ether*, dont nous avons fait quelquefois usage dans nos *Notes*. Elle a fait beaucoup de bruit dans le monde *Physicien* : elle se trouve chez le même *Libraire* qui débite le présent *Ouvrage* ; & son titre est : *Dissertation* sur l'*Ether*, par M. *Baumé*, *Apothicaire* de *Paris*, célèbre depuis par les *Cours* de *Chymie* qu'il fait avec succès.



V<sup>e</sup>. DISSERTATION.*Sur l'Acide nitreux vineux.*

## SECTION I.

**P**OUR exécuter le plan que nous nous proposons, il convient de commencer par expliquer les termes qui servent de titre à notre Dissertation.

L'acide nitreux est cette espèce d'acide qu'on retire du salpêtre par le moyen du feu, & à l'aide de quelques intermedes, tels que le bol, le vitriol, l'alun, le soufre ou l'huile de vitriol; tous ces intermedes le détachent de sa base alkaline, & le font passer dans le récipient sous une forme liquide.

Nous ne nous occuperons pas ici à relever le préjugé de certains Chymistes, qui croient que ces intermedes donnent à l'acide nitreux quelques qualités dangereuses; parce que quand même il s'y trouveroit un peu d'acide vitriolique, cet acide ne nuiroit en rien.

à l'emploi que nous avons dessein d'en faire. Si quelqu'un cependant avoit le scrupule de le vouloir rectifier, il pourroit, après avoir déphlegmé son eau-forte, la passer sur une portion de nitre bien pur, qui se chargeroit de la quantité d'acide vitriolique, en se débarrassant d'une quantité proportionnelle d'acide nitreux (1).

Lorsque nous donnons à cet acide le nom d'acide vineux, nous n'entendons autre chose que de l'esprit-de vin très-rectifié, c'est-à-dire, exactement dépouillé tant de son phlegme que de ses parties huileuses, hétérogènes & superflues; ce sont le mélange de ces deux substances, les circonstances qui l'accompagnent, les phénomènes qu'il peut présenter, les effets & les usages de la liqueur combinée, que nous nous proposons d'examiner ici.

Il y a déjà plusieurs siècles que ce

---

(1) Lorsque le nitre dont on le tire tient un peu de sel commun, l'acide de ce sel peut passer avec l'eau-forte; alors on les sépare par le moyen d'une dissolution d'argent, qui s'unit à l'acide marin & se précipite avec lui sous la forme de lune cornée.

mélange huileux & salin est exposé aux recherches & à l'admiration de plusieurs Artistes ; il nous paroît donc à propos d'en examiner davantage la nature , & de publier tout ce que nous pourrons découvrir sur cette matiere ; nous espérons que le Lecteur n'exigera rien au-dessus de nos forces.

## SECTION II.

On donne plusieurs autres noms à la liqueur que nous nous proposons d'examiner : par exemple , le commun des Chymistes lui donne le nom d'*Espirit de nitre dulcifié* ; non pas qu'ils entendent par-là qu'il ait acquis une saveur douce & sucrée , mais parce que l'esprit-de-vin en a émoussé , pour ainsi dire , la grande corrosion.

C'est pour la même raison que l'on appelle esprit de sel dulcifié , l'esprit de sel mêlé avec l'esprit-de-vin. Ils entendent quelquefois aussi sous le nom de *substances dulcifiées* les matieres absolument insipides ; car ils donnent le nom de terre douce de vitriol à son *caput mortuum* édulcoré ; toutefois , la dénomination d'esprit de nitre dulcifié est

plus juste que celle d'essence de nitre, ou de teinture balsamique de nitre, qu'ils lui donnent lorsqu'ils l'ont coloré avec quelque syrop.

Wedelius nous assure que les Anciens appelloient le mélange de quelqu'acide que ce fût avec de l'esprit-de-vin, du nom générique d'*Aquatemperata*, parce que leur saveur corrosive est en partie tempérée & corrigée ; c'est pourquoi Lemery appelle notre mélange *Acide nitreux édulcoré*, & Ange Sala lui donne le nom d'*Esprit de nitre corrigé*.

### S E C T I O N I I I.

Il en est de notre mélange comme d'une infinité de travaux chymiques : l'Inventeur en est absolument incertain, & il n'est pas possible de découvrir aucun vestige du nom de l'Auteur de la découverte, ni du temps où elle s'est faite. Tout ce qu'il y a de certain, c'est qu'il s'en faut de beaucoup que ce soit une découverte des Modernes ; car les plus anciens écrits des Chymistes nous donnent des preuves évidentes que ces anciens Auteurs le connoissoient ; il est vrai qu'ils ne l'employoient point dans

l'usage médicinal, & qu'ils ne s'en servoient que dans l'Alchymie, pour édulcorer & subtiliser leurs dissolutions métalliques.

En effet, n'est-il point bien surprenant que le mélange d'une matiere extrêmement corrosive, & d'un esprit purement igné, donne une nouvelle liqueur tempérée? Or, comme la partie corrosive pénètre exactement le corps qu'elle doit dissoudre, ils s'imaginoient que leur dulcification leur devoit produire des extraits beaucoup plus parfaits; la suite de cette Dissertation démontrera si effectivement ils sont fondés dans leurs espérances.

Il ne faut cependant pas croire, à l'exemple de quelques gens trop prompts à décider, que l'acide vitriolique dulcifié enleve la partie saline des métaux; que l'acide nitreux dulcifié enleve la partie colorante; ou que l'acide marin en détache la partie mercurielle: toutes ces opérations ne se font pas au premier instant, & ont besoin du secours de quelques procédés préliminaires. On appelle en général menstrues fétides les substances corrosives, & sur-



tout l'acide nitreux ; & cela , parce que ces menstrues exhalent une odeur disgracieuse.

Raimond Lulle , par exemple , dans son Testament, inséré dans le quatrième volume du Théâtre Chymique , appelle l'eau forte qu'il distille , le menstrue fétide , ou l'eau qui calcine tous les corps. Les Anciens y ajoutaient assez souvent du cinnabre , quoiqu'inutilement.

Mais pour nous rapprocher davantage de notre but , le même Raimond Lulle , dans l'éclaircissement de son Testament , mêle de l'eau forte avec le quart d'esprit-de-vin très-rectifié , & remarque que le mélange forme une très-grande effervescence , beaucoup de bruit ; & que par conséquent il le faut faire peu-à-peu.

Un Anonyme , dans son Livre des Principes de l'Alchymie , dit à-peu-près la même chose. Le même Raimond Lulle préparait encore un menstrue fétide , en mêlant du vitriol & du nitre avec de l'esprit-de-vin très-rectifié. L'Abbé Trithême , dans son *Velus aureum* , distille parties égales de

nitre & de vitriol, & en reçoit les vapeurs dans un récipient où il y a quatre livres d'esprit-de-vin très-rectifié. Il est dit dans le même Ouvrage que Paracelse appelloit cette même liqueur *l'eau fixante*.

S E C T I O N I V.

Tous les Auteurs que nous venons de citer, n'avoient intention que de préparer quelques menstrues alchymiques, ou physiques; mais le premier qui paroît avoir fait usage de notre liqueur dans la Médecine, c'est Crollius, qui a été suivi par Hartman & Rolfincius; ces Auteurs se contentoient de faire le mélange, & ne procédoient point à la distillation.

Le premier, dans sa *Basilique Chymique*, recommande le mélange de parties égales d'esprit-de-vin & d'acide nitreux pour la colique, la pleuresie; & Beguin ajoute qu'il faut que l'esprit-de-vin soit phlegmatique, dans la crainte que le mélange de ces liqueurs ne vienne à s'enflammer, parce que dans ce temps on ignoroit le tour de main nécessaire pour faire le mélange.

496 *Differt. Chym. de M. Pott.*

On donnoit à cet esprit ainsi mélangé le nom de *Spiritus antholicus*, *Antipleuriticus*, &c.

Ces mêmes Auteurs n'étoient point d'accord sur la dose qu'il en falloit prescrire. Quelques uns l'ordonnoient depuis deux scrupules jusqu'à un gros. Il est vrai que dans les personnes d'un tempérament robuste, on se trouvera fort bien de l'usage de l'esprit de nitre dulcifié pour les coliques venteuses; mais il est bon de lâcher d'abord le ventre, & il est dangereux de l'employer indistinctement pour les douleurs de côté, la colique néphrétique, les passions histeriques, &c.

Remarquons la singuliere altération que donne à ce mélange la proportion d'esprit-de-vin; car si l'on fait digérer pendant quelques heures le mélange d'une partie d'acide nitreux, & de trois parties d'esprit-de-vin, on s'apperçoit que cette liqueur devient austere, amere & astringente; & cette saveur est d'autant plus sensible, que la proportion de l'esprit-de-vin est moindre.

Rolfincius, Ethmuller, Sylvius & quelques autres craignant encore avec

raison que cette saveur astringente ne fût dangereuse dans l'emploi, ont augmenté la proportion de l'esprit-de-vin, & ont distillé le mélange pour rompre, pour ainsi dire, cette saveur. Enfin, le célèbre Chymiste M. Hoffmann a fait sur cette matiere plusieurs expériences très-utiles, & a déterminé les cas où on pouvoit l'employer dans la Médecine.

S E C T I O N V.

Il est inutile, je pense, de nous amuser à décrire ici les moyens de distiller l'acide nitreux, ou l'esprit-de-vin: nous supposons volontiers qu'on connoît les procédés décrits dans les différens Auteurs; nous passons immédiatement à leur mélange.

Rolfincius & ses contemporains mêloient parties égales d'acide nitreux & d'esprit-de-vin, & distilloient le mélange; d'autres ont augmenté les proportions au point de mettre quatre parties d'esprit-de-vin sur une d'acide nitreux; ils en mettoient même jusqu'à dix, se conduisant à cet égard sur le degré de concentration de l'acide nitreux.

La méthode la plus ordinaire est de mettre trois ou quatre parties d'esprit-de-vin très-rectifié sur une de bonne eau-forte. On met l'esprit-de vin dans une vaste cucurbite dont l'orifice soit étroit, on y verse peu-à-peu une petite quantité d'acide nitreux, par le moyen d'un entonnoir très-étroit, & il s'élève, au bout d'un certain temps, une effervescence accompagnée de chaleur & de vapeurs rouges; le bruit est pareil à celui d'un charbon allumé qu'on plongerait dans l'eau: cette effervescence ne se fait point sur le champ, comme il arrive au mélange de l'acide & de l'alcali; mais elle se fait au bout de quelques instans, plus ou moins promptement, à raison de la concentration de l'esprit de nitre.

On remue exactement la cucurbite, tant pour faciliter le mélange, que pour l'échauffer également par-tout, avant d'y ajouter de nouvel esprit de nitre; il faut procéder au reste du mélange avec beaucoup de patience. Si cependant l'esprit de nitre est très-concentré, de quelque manière qu'on s'y prenne, il ne seroit gueres possible d'é-

viter les vapeurs suffocantes qui s'élevent ; c'est pourquoi il faut toujours faire cette opération sous une cheminée, afin que ces vapeurs n'incommodent point l'Artiste. Il ne faut pas non plus dans les différens intervalles boucher le vaisseau trop exactement , car autrement on courroit risque de le voir briser avec éclat (2).

Si au contraire , suivant ce qu'ordonne Lemery , on tient le vaisseau entierement ouvert , & si le mélange se fait précipitamment , il n'est point étonnant qu'il se dissipe presque la moitié du poids de l'esprit-de-vin , quand même on auroit le soin de plonger la cucurbite dans de l'eau ou de l'entou-

---

(2) Cet accident arrive même quelquefois sans qu'on ait bouché le vaisseau ; il arriva une fois à un de mes Prédécesseurs dans l'Hôtel-Dieu de faire le mélange de quatre livres d'esprit-de-vin & d'une livre d'acide nitreux fait par l'huile de vitriol , dans une vaste cucurbite dont l'orifice avoit au moins cinq pouces de diametre ; à peine eut-il fait le mélange , que tandis qu'il étoit allé querir de quoi boucher sa cucurbite pour la mettre en digestion , il se fit un bruit terrible : le vaisseau fut brisé en tant de morceaux , & jettés si loin, qu'il sembloit n'y en avoir plus de vestiges aux environs.

rer de linges mouillés ; il seroit donc plus avantageux de faire ce mélange dans une cornue tubulée , à laquelle seroit adapté un récipient , qui recevrait tout l'esprit qui se dissipe dans le mélange ; on le mêleroit ensuite, afin de ne rien diminuer des proportions (3).

Lorsqu'on a mélangé toute la proportion d'acide nitreux , il faut bien se donner de garde de la distiller sur le champ ; il faut laisser reposer le mélange au moins pendant douze heures, pour donner le temps aux vapeurs de se condenser. Il faut même laisser digérer pendant deux ou trois jours la cucurbite où est le mélange ; plus la digestion sera longue , & plus le mélange sera parfait ; car il ne faut pas croire avec quelques-uns , que cette digestion

---

(3) On évite ces dangers en tenant l'acide nitreux , l'esprit-de-vin & le matras à un degré de froid considérable ; la réaction est plus lente & on a le temps d'empêcher la dissipation de cet esprit , qui est un véritable éther nitreux fait & exhalé sur le champ ; pour ce qui est du mélange , il se fait paisiblement en donnant toujours à l'esprit-de-vin un mouvement de rotation. Voyez Dissertation sur l'Ether de M. Baumé.

*Sur l'Acide nitreux vineux.* 501  
donne plus de corrosion à l'acidité :  
bien loin de cela , la digestion , & sur-  
tout celle qui se fait en circulant , cor-  
rige cette acidité.

On fait ensuite distiller la liqueur  
dans une cucurbite ou dans une cornue ,  
en ayant le soin de luter exactement les  
jointures , pour ne point perdre l'esprit  
le plus subtil ; & l'on continue la distil-  
lation jusqu'à ce qu'il reste une sorte  
d'huile dans la cornue , ou encore mieux ,  
jusqu'à ce qu'il cesse de passer des  
striés (4).

Nous ne sommes point du tout de  
l'avis de ceux qui veulent distiller sur  
le champ le mélange jusqu'à siccité , ce  
qui fait passer la portion d'acide ni-  
treux qui est la moins dulcifiée , & qui ,  
comme l'on voit , doit gâter d'autant  
plus le mélange , que l'un ou l'autre de  
ces esprits sera plus phlegmatique.

Quelques Artistes substituent à la  
digestion de trois jours trois cohoba-

---

(4) C'est-là l'esprit de nitre dulcifié , qu'on  
ne doit pas confondre avec l'éther nitreux : ce  
dernier a rarement besoin d'être distillé pour  
être séparé du reste de la liqueur.



tions qui remplissent bien la même intention, mais qui cependant font perdre une plus grande quantité d'esprit. Quoi qu'il en soit la distillation fournit un esprit agréable, d'une odeur d'aurône, d'une saveur agréable douceâtre, extrêmement subtile, & il reste dans la cornue une liqueur acide, jaunâtre & acerbe.

## SECTION VI.

Pour ne point imiter les Artistes grossiers qui s'occupent uniquement de la réussite de ce qu'ils entreprennent, il nous convient d'examiner les différentes circonstances qui accompagnent notre procédé, & d'en rendre raison.

Or d'abord il est nécessaire de verser goutte à goutte l'esprit de nitre sur l'esprit-de-vin, & non pas celui-ci sur le premier, parce qu'autrement l'effervescence seroit trop prompte & trop considérable; il seroit impossible d'éviter la perte de quantité de vapeurs qui s'éleveroient, & peut-être même celle du vaisseau où se feroit le mélange. C'est encore pour prévenir cette perte, que

l'on recommande que l'ouverture du vaisseau ne soit pas trop large ; car M. Hoffmann a observé que si sur un gros d'esprit de nitre fumant , on verse seulement un gros d'esprit de-vin rectifié , l'effervescence est si considérable & si chaude , que toute la matiere se dissipe en vapeurs.

On recommande en second lieu , que les deux esprits qui servent au mélange soient autant concentrés qu'il est possible , afin que l'union en soit plus intime , & que l'acide soit plus exactement adouci. Or dans la réaction de ces deux esprits , la liqueur se gonfle , au point que M. Stalh assure que si sur une once d'esprit de nitre déphlegmé , on verse un gros ou deux d'esprit-de-vin très rectifié , & si le mélange se fait dans un vase qui puisse contenir deux onces , l'ébullition est telle que la liqueur se répand hors du vase : il faut donc se donner de garde de faire chauffer l'acide nitreux , puisqu'on voit qu'il en résulte un pareil inconvénient , & M. Lemery a tort d'exiger que l'on fasse chauffer l'esprit de nitre dans l'hiver , & qu'on n'y ajoute l'esprit-de-vin

qu'après qu'il a acquis une chaleur égale (5).

Enfin on remarque que les vapeurs qui s'élèvent lors du mélange , sont d'une odeur insupportable , suffocantes , rouges & d'autant plus abondantes , que les liqueurs sont plus concentrées. La couleur de ces vapeurs est assez foncée pour en avoir imposé à plusieurs Artistes , tels que Ludovici & Ethmuller , qui ont cru que la matiere s'enflammoit effectivement.

M. Berger en traitant des Eaux thermales d'Aix-la-Chapelle , dit que si l'on verse dans un matras sur de l'éther vineux d'excellent esprit de nitre fumant distillé , en prenant poids égal de nitre & d'huile de vitriol , non-seulement il s'excite un bruit & une effervescence considérables accompagnés de vapeurs rouges & ignées , mais même que la matiere s'enflamme. Cette assertion est absolument niée par M. Neuman , dans ses excellentes Leçons sur le nitre. Je conseille à ceux qui vou-

---

(5) Nous avons déjà dit que c'étoit tout le contraire qu'il falloit observer.

droient

droient vérifier l'expérience, de ne la répéter que dans l'obscurité.

Lorsqu'il s'agit d'expériences aussi délicates, on ne peut apporter trop de soins; or les Observateurs conviennent que l'esprit de nitre préparé avec l'argile, diffère de celui qui est préparé avec le vitriol ou l'alun; ils observent même quelque différence entre un esprit de nitre préparé avec parties égales d'huile de vitriol, & celui qui n'est préparé qu'avec moitié du poids de la même huile, & entre un esprit de nitre nouvellement distillé & un esprit de nitre ancien. Pour moi je sçais bien que mon esprit de nitre, qui n'étoit préparé qu'avec moitié d'huile de vitriol, ne m'a produit aucune flamme (6).

Il est cependant aisé de concevoir que les vapeurs de l'esprit-de-vin ré-

---

(6) Je suis très-persuadé que jamais la matière ne s'enflammera avec quelque acide nitreux que ce soit, même en employant de l'esprit-de-vin gras; la matière charbonneuse qui pourroit se produire sera toujours noyée dans le phlegme de l'esprit-de-vin, & il ne pourra jamais y avoir de contact immédiat entr'elle & quelque portion d'acide.

pandues dans ces vapeurs qui s'élevent ; peuvent très-bien être enflammées par une bougie , porter la flamme jusqu'à la liqueur , & briser le vaisseau , au grand danger de l'Artiste ; du moins Boerhaave assure-t-il cette possibilité.

La couleur rouge des vapeurs qui s'élevent , est dûe entierement à l'esprit de nitre , mais elle est exaltée par l'esprit-de-vin. Si l'on adapte différens récipiens pour recevoir ces vapeurs , elles se condensent en une liqueur assez douce quoiqu'acide , que quelques-uns prennent mal-à-propos pour de l'esprit-de-vin ; c'est un acide subtilisé qui dissout les métaux qu'on y jette (7).

Il s'échappe du fond du vase une infinité de jets phlegmatiques qui retombent dans la liqueur : l'effervescence & le bruit qui se passent lors du mélange , sont d'autant plus remarquables , que si par hasard on chauffe les liqueurs , ou si l'on en mêle une trop grande quantité , il se fait une espece de fulmination beaucoup plus considéra-

---

(7) Et qui présente des phénomènes singuliers dans cette dissolution.

ble que celle qui arriveroit avec tout autre acide.

Lors donc que Kunckel dans son Laboratoire Chymique nous dit qu'une dissolution de mercure dans l'eau-forte, desséchée, puis digérée avec de l'esprit-de-vin, a brisé son matras en mille pièces, parce que le mercure est un corps froid qui contient une terre visqueuse, c'est une erreur. Il est évident que la concentration de l'esprit de nitre & la chaleur de la digestion sont les seules causes de ce phénomène.

Cette explosion est en effet si considérable, que Boerrhaave croit que si l'on emploie seulement une livre de chaque esprit, elle est capable de renverser toute une maison; l'expérience n'a que trop montré qu'une très-petite quantité de ces deux substances suffit pour briser les vaisseaux, & faire courir de grands risques à l'Artiste; la chaleur qui s'excite en même-temps est telle, qu'on ne peut point tenir le vaisseau dans les mains, & cela parce que l'une & l'autre liqueur contenant une grande quantité de matiere inflammable, cette matiere se trouve dans une

508 *Dissert. Chym. de M. Pott.*  
très-grande agitation lors du mélange (8).

Si lorsqu'on verse l'esprit de nitre sur l'esprit-de-vin , on remarque un effet contraire , c'est sans doute parce que l'esprit de nitre se trouve trop subitement délayé par l'esprit-de vin.

## S E C T I O N VII.

Les Physiciens ne sont pas encore d'accord sur les causes , tant de cette effervescence , que de la chaleur qu'on remarque dans le mélange.

Il suffit de sçavoir très-bien que l'esprit-de-vin ne contient aucune sorte d'alkali volatil , pour ne pouvoir pas attribuer cet effet à l'action d'un acide sur un alkali.

Quelles que soient les disputes des Physiciens à cet égard , il est toujours certain que cet effet n'a lieu que par la réaction de l'acide nitreux sur la partie

---

(8) Ce phlegme propre à ces deux esprits , quelque concentrés qu'on les suppose , réduit en vapeurs dans le temps du mélange fait comme il est dit ici , ne doit-il pas entrer pour beaucoup dans les causes de l'explosion lors de la sortie des vapeurs rouges , & même de l'augmentation de chaleur ?

huileuse de l'esprit-de-vin ; car ce n'est point seulement l'acide nitreux qui fait une pareille effervescence , tant avec les huiles qu'avec l'esprit-de-vin , mais il est encore certain que l'huile de vitriol produit le même effet , quoique moins violemment.

Il est aussi démontré que l'esprit-de-vin contient une huile subtile , atténuée dans la fermentation par l'acide du vin ; il est évident encore que l'acide nitreux contient un pareil esprit inflammable , que c'est cette espece de surabondance de matiere inflammable qui absorbe , adoucit , & détruit , pour ainsi dire , l'acidité de l'acide nitreux , comme on sçait qu'il arrive à tous les acides traités avec les huiles (9).

L'effet de cette effervescence & de cette chaleur est toujours beaucoup moindre , lorsque l'un ou l'autre des deux esprits est phlegmatique ; lorsqu'on

---

(9) Le phlogistique de l'acide nitreux est cependant combiné différemment qu'il n'est dans l'esprit-de-vin. D'ailleurs si ce phlogistique se dissipe en vapeurs rouges pendant le mélange , la surabondance n'est pas trop aisée à démontrer , car on gagne d'un côté ce qu'on perdoit de l'autre.



verse une trop grande quantité d'esprit-de-vin, ou enfin lorsqu'on verse l'acide nitreux sur l'esprit-de-vin : il est au contraire plus considérable lorsque l'esprit-de-vin, outre sa rectification, est surchargé de substances huileuses ; il est vrai cependant qu'il faut que l'un & l'autre des esprits contiennent une certaine proportion d'eau (10).

Tout ce qui précède démontrant qu'il s'en faut de beaucoup que l'effervescence ait lieu par la raison des contraires , il vaudra donc mieux , à l'exemple de l'illustre M. Stalh , l'attribuer à l'affinité , à l'identité & à l'union du principe inflammable que contiennent les deux liqueurs.

C'est par la même raison que tous les acides concentrés font effervescence avec les esprits vineux ; non pas que les pointes aiguës propres à l'acide soient divisées & enveloppées par les parties branchues des huiles , mais parce qu'une certaine texture sur laquelle il ne nous est pas possible de rien déterminer ma-

---

(10) Elle est nécessaire à leur existence ; elle est partie intégrante de ces liqueurs.

thématiquement , donne lieu à cette agitation mutuelle qui subtilise & atténue les deux liqueurs au-delà de ce qu'on croyoit ; mais il n'est pas possible de déterminer la cause primordiale de cette texture dont nous parlons (11).

C'est ne rien dire , ou même avancer une fausseté démentie par l'expérience , qui démontre que notre mélange peut s'enflammer , quoique difficilement , que de dire avec Lemery , que les particules ignées enveloppées dans l'acide nitreux par le feu de la distillation , étant toujours en mouvement , rarefient la liqueur par leur séjour , s'unissent au soufre de l'esprit-de-vin , forment un mélange très-inflammable , qui donne un nitre très-exalté & un soufre auxquels il faut attribuer la détonation du mélange.

La chaleur est bien occasionnée par un mouvement intestin ; mais ce phénomène n'a lieu que dans les substan-

---

(11) Préjugés à part , les Anciens déterminoient des figures qu'ils ne connoissoient pas , & les Modernes donnent avec assurance une puissance déterminée à des figures qu'ils avouent leur être inconnues ; énigme pour énigme.

ces où le phlogistique abonde, ou bien où il se trouve un sel très-concentré.

Il n'est pas vrai non plus que toutes les substances qui ont souffert un feu violent, s'échauffent ensuite à cause des molécules ignées qu'elles contiennent, puisque les verres & les cailloux, quelque calcinés qu'ils soient, ne s'échauffent point comme fait la chaux vive.

Schelhammer dans son *Traité du Nitre*, suppose qu'il y a deux feux qui attirent à eux les eaux; mais cette supposition n'est pas plus claire que ne l'est celle de ceux qui prétendent que dans le mélange les molécules ignées du nitre se dissipent, puisqu'avec un peu de soin il est possible de retenir & de conserver toutes les vapeurs.

Kunckel ne nous instruit pas mieux, lorsque dans sa *Pierre de touche Chymique* il nous dit que l'effervescence de notre mélange doit son origine à ce que l'un & l'autre esprit qui y sert, est un esprit double, qui participe de la nature urineuse, & que la vapeur qui s'exalte est cette portion urineuse unie à un peu d'acide. En effet, l'acidité de ces vapeurs, & l'impossibilité d'en

retirer le sel urineux par le moyen d'un alkali , font voir la fausseté de cette hypothèse.

L'odeur qui se répand dans le Laboratoire lors du mélange , n'est pas toujours une preuve de la présence du sel urineux , & il n'est pas vrai non plus que si l'on verse sur le résidu l'esprit dulcifié qui a été distillé , l'effervescence doit être moins considérable , à moins qu'on n'y ajoute de l'eau , puisqu'il est certain que cette eau empêche l'effervescence.

C'est cependant dans cette effervescence & par la réaction qui s'y passe , que naissent les altérations que l'on remarque dans la liqueur après le mélange ; que cet esprit de nitre qui étoit corrosif , ne laisse presque plus de saveur acide sur la langue ; que sa partie corrosive est tellement détruite , qu'on ne peut plus la faire renaître , & qu'il ne reste qu'une saveur agréable & très-douce. Non pas, comme le pense Schellhammer , que les molécules ignées du nitre se soient dispersées ; car la saveur douce n'existe pas moins lorsqu'on a recueilli les vapeurs , & qu'on les a

514 *Differt. Chym. de M. Pott.*  
combinées avec la liqueur (12).

Les changemens qui arrivent à nos deux esprits mêlés, sont tout-à-fait remarquables. L'odeur disgracieuse & corrosive de l'esprit de nitre est changée en une odeur gracieuse & pénétrante. Lorsqu'on distille de l'esprit de nitre, il passe toujours sous la forme de vapeurs rouges; or ces vapeurs ne subsistent plus, & il est tellement atténué par ce mélange, qu'on le distille à un degré de chaleur beaucoup moins violent, & que son odeur pénétrante se fait jour à travers du meilleur lut.

D'autre part, l'esprit-de-vin qui de sa nature est inflammable, le devient un peu moins; il laisse après lui une liqueur acide, qui démontre que l'esprit de nitre l'a en quelque sorte décomposé (13).

---

(12) Si par le mot *dispersées* Schelhammer n'entend que l'effet de l'interposition des molécules de l'esprit-de-vin entre celles de l'acide nitreux, il pourroit bien se faire qu'alors il n'eût pas dit une absurdité; car le fait est certain, & concourt du moins pour quelque chose à la dulcification.

(13) Ou peut-être qu'une portion de l'acide a été assez volatilisée pour distiller au même

*Sur l'Acide nitreux vineux.* 515

Je suis étonné qu'on ait avancé dans les Mémoires de l'Académie des Sciences de Paris, que l'esprit de nitre dulcifié n'étoit plus inflammable, puisqu'il est aisé de se convaincre du contraire.

J'ajouterai encore que l'esprit de nitre ordinaire mêlé avec les alkalis, tant fixes que volatils, fait un effervescence considérable, au lieu que quand il est dulcifié, on ne s'apperçoit point de son mélange avec les alkalis volatils: il fait une légère effervescence avec les sels fixes, & il se précipite en même temps un peu de sel nitreux; enfin s'il attaque les terres alkalines, il le fait beaucoup moins violemment, & il en résulte une faveur d'une amertume beaucoup plus frappante (14).

---

degré de feu que l'esprit-de-vin; l'éther nitreux lui-même en est une preuve; & c'est en digérant de l'éther vitriolique sur de l'acide nitreux qu'on falsifie l'éther nitreux, parce que ce premier étant bien rectifié sur les alkalis, prend une portion d'acide qui le déguise en quelque sorte.

(14) Tous ces phénomènes appuient la conjecture de l'avant-dernière Note.

## SECTION VIII.

Nous avons déjà remarqué qu'après la distillation de notre mélange, il restoit un esprit acide, jaune, presque huileux, plus ou moins gras, à raison de l'oléaginité de l'esprit-de-vin, & du degré de concentration de l'acide nitreux; degré qui concouroit à foncer plus ou moins sa couleur; dont l'odeur, quoi qu'agréable, est foible, & la saveur est plus astringente qu'acide; que les Apothicaires joignent mal-à-propos ce résidu à leur liqueur distillée quand il la veulent rectifier.

Cette liqueur contient un acide nitreux légèrement altéré, & qui se manifeste par l'effervescence qu'il fait avec les alkalis; elle contient de plus la partie huileuse de l'esprit-de-vin, brûlée, pour ainsi dire, par l'acide nitreux, & une portion du phlogistique de cet acide, ce qui forme une sorte de résine (15); mais je n'ai jamais vu ce mélange fournir un atome d'huile.

---

(15) On obtient cette résine, qui est transparente comme la gomme copal, en poussant davantage la distillation.

*Sur l'Acide nitreux vineux.* 517

Je crois donc que Kunckel & Snellen se trompent, lorsque le premier assure que dans le mélange de l'esprit de nitre & de l'esprit de vin il se forme une huile subtile qui nage pendant quelques jours, & qui ensuite se précipite : c'est avec l'huile de vitriol que cette expérience réussit, & non pas avec l'acide nitreux (16).

Le second, dans son Traité du sel, dit que si l'on distille l'huile de vitriol, l'esprit de nitre, ou l'acide marin dulcifiés, il passe en dernier lieu une huile odorante, pénétrante & inflammable, & qu'il reste une substance résineuse, noire; il est cependant certain que chacun de ces acides dulcifiés produit différens phénomènes (7).

Il se dépose naturellement du mélange une terre qui est d'un jaune brun; mais celle qui reste après la distillation est plus noire, & M. Stahl penle avec

---

(16) Kunckel a vraisemblablement pris l'éther qui farnage le mélange, & qui se dissipe à la longue, pour une huile.

(7) On seroit en effet tenté de croire que Snellen n'a jamais vu cela que dans le résultat confus de ses lectures.



§ 18 *Differt. Chym. de M. Pott.*

raison qu'elle mérite la peine d'être examinée plus particulièrement.

Kunckel dit dans ses Observations de Chymie, que cette terre est plus ou moins abondante à raison des degrés de rectification de l'esprit-de-vin; c'est plutôt à raison de l'huile grossière qu'il contient encore; car la rectification à l'eau n'en enlève jamais qu'une portion.

Le même Auteur ajoute que cette terre est vitrifiable: il est étonnant que des esprits aussi subtils, qui ont si souvent passé en forme de vapeurs, puissent donner naissance à une terre aussi fixe; car il est certain que cette terre, ainsi que la matière bitumineuse, doivent leur origine à la coagulation & à la condensation de ces esprits; & cette expérience sert au moins à démontrer la présence du principe terreux dans les acides (18).

Mrs. Juncken & Camerarius ont trouvé dans la liqueur acide dont nous parlons, après l'avoir suffisamment concentrée, des cristaux acides & nitreux,

---

(18) Mais démontre-t-elle la nécessité de sa présence en tant que terre vitrifiable?

très-propres à calmer les accès fébriles, & qui se fondent sur les charbons, sans s'enflammer, & sans faire du bruit. M. Juncken exige que la distillation de l'esprit de nitre dulcifié soit faite au bain-marie.

Ces crystaux ne sont autre chose qu'un nitre imparfait, formé par l'acide nitreux qui s'attache à la terre produite par la combustion de l'esprit-de-vin, mais ce corps salé ne crySTALLISE jamais parfaitement, à cause de la surabondance des parties huileuses, qui, comme l'on sçait, produisent le même effet sur toutes les substances salines: sans doute que ces crystaux ont beaucoup de ressemblance à cette espece de sédiment blanc que Stalh a remarqué dans son Traité du nitre, qui résulteroit à la longue du mélange de l'esprit de nitre & de l'esprit-de-vin très-rectifié, & qu'il regarde comme très-digne d'un plus grand examen.

Lorsque j'ai essayé d'obtenir de pareils crystaux, je n'ai jamais eu que des petits crystaux isolés, noyés dans une quantité de matiere mielleuse.

Quelques Auteurs poussent le feu

sur la fin de la distillation de l'esprit de nitre dulcifié, pour faire passer une portion de l'acide, & rendre leur esprit de nitre dulcifié plus propre à extraire la teinture des coraux, préparée avec cette espèce de menstree.

Quelques autres Artistes ont obtenu de ce résidu des fleurs salines, & M. Hagendorn est le premier qui en ait fait mention dans les Ephémérides d'Allemagne. Il dit qu'il a eu une assez grande quantité de flocons salins & neigeux, qui se sont résolus en une liqueur dont il s'étoit très bien trouvé dans plusieurs cas.

M. Goschen dit à peu-près la même chose dans sa Dissertation du nitre :  
» En distillant, dit-il, l'esprit de nitre  
» dulcifié, jusqu'à ce qu'il ne reste pres-  
» que plus de liqueur dans la cu ur-  
» bite, il se sublime sans feu une bonne  
» quantité de fleurs blanchâtres & nei-  
» geuses.

Quelque soin que j'aye pris de répéter cette expérience, je n'ai jamais pu obtenir ces flocons neigeux; il passoit toujours une liqueur acide, nitreuse, d'une odeur un peu aromatique,

qui étoit suivie de quelques gouttes d'huile rouge empireumatique, & il restoit au fond du vaisseau une masse noire, brillante comme de la suie, & à peu-près semblable aux charbons que laissent les huiles empireumatiques dans leur premiere rectification. J'ai une autre fois fait évaporer la liqueur jusqu'à la consistance de poix ; l'esprit-de-vin que j'y ai versé s'est promptement coloré en jaune. Une portion de cette résidence mise sur des charbons n'a point détonné, mais elle s'est enflammée, & s'est gonflée à la maniere des bitumes.

J'ai saturé une autre partie de cette matiere avec un alkali fixe ; il se faisoit effervescence : la liqueur évaporée en consistance de poix teignoit l'esprit-de-vin en jaune ; l'esprit de nitre dulcifié en tiroit une bien plus belle couleur, parce que l'un & l'autre dissolvoit la résine formée par l'union de l'acide nitreux & de l'esprit-de-vin ; enfin comme cette derniere portion saturée avec un alkali fixe, doit au moins contenir un nitre-régénéré, (nom qui ne convient cependant gueres à ces sortes de mélan-

ges grossiers, comparés à ceux à qui la profonde Chymie le donne) j'en exposai une partie sur des charbons allumés, espérant la voir détonner à la maniere du nitre; mais il ne se fit aucune détonation, & j'en conjecturai que la partie inflammable de l'esprit de nitre s'étant unie à celle de l'esprit de vin, l'acide nitreux se trouvoit privé de sa propriété spécifique : ce qui serviroit très-bien à démontrer l'analogie des différens acides (19).

Pour m'en convaincre davantage, j'ai saturé avec un alkali fixe la dernière portion d'acide qui passe quand on distille l'esprit de nitre dulcifié; j'ai exposé sur des charbons ardents le sel qui en a résulté, & je n'ai point eu de détonation.

Un autre phénomène que présente cette masse huileuse combinée avec le sel alkali, c'est le sel volatil, ou l'esprit urinaire qu'elle donne par la distillation, & que Glafer & Ethmuller avoient déjà observé.

---

(19) Ne seroit-on pas en droit d'exiger ici quelques lumières sur la nature de ce sel résultant d'un acide nitreux privé de son phlogistique? Je ne les puis donner pour le présent.

Or le fait est certain , il passe un esprit urineux accompagné d'un peu d'huile aromatique : mais c'est se tromper que de croire avec ces Auteurs , que cet esprit urineux existoit dans l'esprit-de-vin , qu'il y avoit été fixé par l'acide nitreux , & que l'alkali fixe l'en retire. Ce sel est un nouveau produit , tel qu'on le voit naître dans plusieurs autres procédés Chymiques ; car s'il existoit effectivement dans l'esprit-de-vin , le simple mélange de l'alkali fixe devroit le dégager (20).

Enfin si l'on met dans un creuset le *caput mortuum* qui reste après la distillation de cette matiere huileuse , la calcination détruit la fuliginosité , & il résulte une terre blanchâtre , fixe , qu'on peut vitrifier à un feu très-violent.

## S E C T I O N IX.

Après cette exposition , il convient de faire ici mention de quelques autres procédés par lesquels on distille l'esprit de nitre dulcifié ; ils diffèrent en

---

(20) Il me semble que cette production d'esprit urineux présente un moyen de volatiliser les alkalis fixes.

quelque chose du premier procédé que nous avons exposé. Quelques-uns d'entre ces procédés ont si peu de différence, que ce n'est pas la peine d'en faire mention ici ; mais l'esprit-de-vin qu'on emploie devient d'une grande conséquence suivant la nature , puisque le scrupuleux observateur M. Neumann a remarqué que les différentes manières de le distiller, & les substances qui le fournissent , en changeant la nature au point qu'il se coagule avec telle teinture , tandis qu'un autre esprit-de-vin ne s'y coagule pas ; tel esprit-de-vin altère des couleurs que tel autre conserve ; mais ces légères différences importent peu pour l'usage médicinal.

La digestion du mélange peut encore apporter quelque changement dans la liqueur : par exemple M. Siegesbeck dans les Annales de Breslaw , recommande la digestion à froid pendant six ou sept semaines ; & cet avis est excellent , quand le temps & la saison le permettent.

L'esprit de nitre peut aussi varier : par exemple , Glauber veut que l'on prenne de l'esprit de nitre concentré sur

la pierre calaminaire ; le jeune Van-Helmont le concentre sur la limaille d'acier ; mais il n'est plus inflammable , comme le pensent ces deux Auteurs.

On peut encore rectifier l'esprit de nitre sur la chaux vive ; & ces esprits ainsi rectifiés , mêlés à l'esprit-de-vin , déposent toujours une plus grande quantité de sédiment noir ; sans doute parce que ces différens intermedes ont augmenté la partie inflammable de l'acide (21).

M. le Mort recommande dans sa Chymie de verser dix onces d'esprit de nitre sur quatre onces de nitre , d'en distiller la moitié , & de prendre ce qui reste , comme étant le plus concentré , pour le mêler à l'esprit-de-vin (22).

Toutes ces différences sont de trop petites considérations : nous aurons occasion de faire des remarques plus essentielles en parlant de l'esprit de nitre

---

(21) Ne pourroit-on pas soupçonner aussi qu'une portion des intermedes est montée dans la distillation , & altere d'autant la pureté de l'esprit de nitre ?

(22) C'est en effet le plus sûr moyen de le concentrer sans altérer sa pureté.



dulcifié , préparé avec l'esprit fumant , comme le recommande M. Hoffmann dans ses Observations Chymiques.

Cet esprit fumant est , comme on sçait , le résultat du mélange du nitre avec l'huile de vitriol , & est tellement corrosif , qu'il enflamme plusieurs huiles essentielles (23). On en prend une partie que l'on verse sur huit ou dix parties d'esprit-de-vin très-rectifié , en observant plus exactement que jamais les précautions dont nous avons parlé pour la préparation ordinaire ; après une lente digestion on distille le mélange , jusqu'à ce que le résidu ait la consistance d'huile. Comme l'esprit est extrêmement concentré , il est de la dernière conséquence de prendre toutes sortes de précautions lors du mélange ; parce que , comme la réaction est violente en même temps que l'union est plus intime , les dangers sont bien plus considérables (24). Il n'est

---

(23) Et même les huiles exprimées suivant la découverte de l'illustre M. Rouelle.

(24) C'est ainsi que M. Hoffmann préparoit sa liqueur anodine , & il faut dans cette expérience-ci faire usage des précautions décrites à la troisième Note de la présente Dissertation.

cependant pas vrai que le mélange s'enflamme, comme on le dit dans les *Transactions Philosophiques*.

L'esprit de nitre dulcifié qui en résulte diffère de celui dont nous avons parlé d'abord, en ce que son odeur est beaucoup plus agréable, sa saveur plus pénétrante & plus aromatique, son acidité beaucoup mieux détruite, & ses vertus, par conséquent, beaucoup plus anodines, parce que l'acide vitriolique qui accompagne l'esprit de nitre, forme un esprit semblable à celui dont nous avons parlé dans notre précédente Dissertation (25). Aussi M. Hoffmann loue-t-il beaucoup la propriété qu'il a de discuter & de résoudre les humeurs visqueuses, ainsi que sa vertu carminative, anodine & sédative, dans les cas de spasme & de convulsion.

Comme cependant l'esprit de nitre dulcifié de cette manière, emporte avec lui une légère portion d'acide, puisque lorsqu'on le brûle dans une cuiller d'argent, il laisse une tache

---

(26) L'acide vitriolique est-il la cause de cette vertu anodine, & dans de bon esprit de nitre bien rectifié doit-il s'en trouver un atome ?

verte , M. Hoffmann recommande d'absorber ce superflu d'acide , soit avec du sel de tartre , soit avec de l'esprit volatil ammoniac vineux.

On peut encore , suivant le procédé de Teckmeyer , le rectifier sur deux ou trois parties d'eau, dans laquelle se mêle cet acide surabondant. Quoique cet esprit de nitre dulcifié ne fasse pas avec les alkalis fixes une effervescence remarquable, il se précipite cependant un peu de nitre.

M. Hoffmann dit encore dans ses Observations Chymiques , que deux gros de cet esprit dans une pinte d'eau forment une boisson très-rafraîchissante , appropriée aux fébricitans ; qu'elle pousse les urines , procure le sommeil, & peut servir de gargarisme dans les inflammations de la gorge ; lorsqu'on le mêle avec un peu d'esprit de camphre & beaucoup d'eau. Le même esprit versé en petite quantité sur un morceau de sucre , & pris intérieurement, devient aussi un très-bon remède.

On pourroit peut-être objecter ici que si l'acide nitreux est totalement absorbé par les rectifications avec l'alkali fixe ,

fixe, il ne doit plus rester que de l'esprit-de-vin tout pur, & par conséquent que ces différentes rectifications nuisent plus qu'elles ne servent à l'esprit de nitre dulcifié. Mais il faut observer ici, que l'odeur singulière & la saveur de l'esprit-de-vin démontrent évidemment qu'il y est resté quelque chose, puisque, soit qu'il soit rectifié avec l'alkali fixe, ou non, il ne fait pas moins une espèce de bruit lorsqu'on le verse dans de l'eau tiède, en quoi il paroît avoir quelque analogie avec la liqueur éthérée de Frobenius, dont nous avons parlé dans la Dissertation précédente (27).

M. Roth prétend dans son Introduction à la Chymie, qu'on augmente la vertu anodine de l'esprit de nitre dulcifié, lorsqu'avant de le rectifier à l'eau, on y dissout de l'huile de girofle; mais comme cette augmentation de vertu anodine doit être attribuée à l'huile de

---

(27) L'éther nitreux ne ressemble jamais parfaitement à celui de Frobenius; on en peut voir les nuances dans la Dissertation de M. Baumé; & nous ajouterons que quelque rectifié qu'il soit, il contient toujours une impression d'acide nitreux qui le colore, & lui fait laisser après sa combustion une goutte acidulée.

vitriol , que nous avons dit que contenoit l'esprit de nitre ainsi concentré , & qui agit sur l'huile quelconque , il est aisé de procurer cette augmentation , en prenant quelque huile essentielle que ce soit (28).

L'esprit de nitre dulcifié , rectifié sur un alkali fixe , possède complètement les propriétés de l'esprit-de-vin le plus rectifié , s'il ne le surpasse pas ; car , au rapport de M. Hoffmann , il ne fait plus d'effervescence avec les alkalis , il ne touche plus aux sels volatils , il se colore , & fait effervescence avec l'huile de vitriol ; l'huile de tartre par défaut s'y précipite & s'y décompose , parce que la partie phlegmatique est absorbée par l'esprit ; il se mêle paisiblement avec les esprits urinaires , de quelque nature qu'ils soient , même avec ceux qui sont préparés par la chaux vive ; il dissout aussi les huiles distillées , & les sels volatils huileux ; & dans tous ces effets il semble l'emporter sur l'esprit-de-vin , quoique cepen-

---

(28) Toujours faudra-t-il que cette huile quelconque soit décomposée & forme une espèce de résine.

dant il ait plus de peine à résoudre les huiles résineuses , telle que l'huile de thérebentine (29).

Il me paroît qu'il n'y a pas beaucoup de différence entre la méthode que nous venons de décrire , & la suivante : on place dans un récipient dix parties d'esprit-de-vin ; on met dans la cornue le nitre avec la quantité d'huile de vitriol suffisante pour le décomposer ; on distille le mélange très-lentement , l'acide nitreux tombe sur l'esprit-de-vin , y cause un léger frémissement , & même les dernières gouttes excitent de l'écume ; on rectifie ensuite le produit , ou par lui-même , ou sur un alkali fixe.

Je préfère ce procédé , parce que les deux liqueurs se trouvant réduites en vapeurs , doivent se mêler bien plus exactement (30). Si l'on met une moins grande quantité d'esprit-de-vin,

---

(29) Cette analogie confirme la théorie de M. Rouelle & des Chymistes modernes , qui croient que les liqueurs éthérées ne sont qu'un esprit-de-vin rectifié par les acides , & qui conserve des vestiges de son intermède , comme font la plupart des produits faits par intermède.

(30) Rien cependant ne réduit en vapeurs l'esprit-de-vin contenu dans le récipient.

la liqueur est beaucoup plus acide : Voici quelles étoient les proportions de M. Gundels-Heimer.

Sur quatre onces de nitre il verçoit une once d'huile de vitriol , & plaçoit dans le récipient dix onces d'esprit-de-vin. Les Anciens paroissent avoir eu quelque connoissance de ce procédé ; ils substituoient seulement le vitriol à son huile. Paracelse , par exemple , dit dans quelqu'un de ses Ouvrages , de mêler une livre de vitriol & autant de nitre , & d'en recevoir le produit , poussé à un feu violent , dans un récipient où il y aura trois livres d'esprit-de-vin : il donne à ce nouveau produit mêlé avec un alkali fixe , la propriété de fixer le mercure.

On trouve encore dans le *Museum* d'Aldrovandus , rédigé par Keller , qu'il faut distiller parties égales de vitriol , de chaux vive & de nitre sur de l'esprit-de-vin ; il recommande en même temps de mettre plusieurs récipients chargés chacun d'esprit-de-vin , pour éviter la fracture des vaisseaux , qui accompagneroit le bruit énorme que fait la matiere dans la cornue. Je

n'ai jamais remarqué pareil bruit en répétant l'expérience, non plus que la propriété qu'on donne à cette liqueur de dissoudre tous les métaux, & de fixer le cuivre & l'argent.

S E C T I O N X.

On trouve dans quelques Auteurs la prescription suivante pour faire l'acide nitreux dulcifié. On verse d'abord parties égales de nitre & de vitriol, & il faut que cette quantité soit la moins considérable qu'il soit possible, comme par exemple d'une once de nitre au plus; on verse deux parties d'esprit-de-vin très-rectifié; on recouvre de son chapiteau la cucurbite où est fait le mélange; & on obtient sans le secours du feu un esprit jaune, subtil, mais d'une odeur & d'une saveur très-pénétrantes, plus acide que n'est notre premier esprit.

Kunckel en parlant de ce procédé, recommande de ne point luter le récipient, parce que les vapeurs feroient briser l'appareil. On peut éviter cet accident, en employant un vaste réci-



pient ; car lorsqu'on ne lute point l'appareil , il se perd trop d'esprit.

L'acidité surabondante de ces esprits fait que quelques-uns l'emploient avec la terre propre des coraux, & ils croient que cette terre ainsi traitée est un très-bon remède pour pousser la petite vérole & les autres pustules de la même espèce ; mais ils se trompent : car quelque dulcifié qu'ils supposent cet esprit , il n'en résultera jamais qu'un corps astringent , lorsqu'il sera uni avec une terre absorbante ; cet esprit peut être plus efficace dans le cas des dissolutions métalliques.

De quelque manière que l'on s'y prenne , lorsqu'on combinera de l'esprit de nitre très-concentré avec de l'esprit-de-vin très-rectifié , il passera toujours sans feu un esprit pareil à celui que nous venons de décrire , pourvu qu'on fasse un pareil mélange en assez petite quantité pour le mettre à l'abri des dangers de l'explosion (31).

C'est sans doute un pareil esprit que

---

(31) Cet esprit ne doit-il pas être un véritable éther nitreux qui n'a besoin que d'être rectifié ?

les anciens Chymistes appelloient *l'esprit-de-vin minéral* ; j'en juge ainsi sur ce que j'ai lu dans un ancien Manuscrit Chymique.

» Prenez , dit ce Manuscrit , une  
» once , ou même , pour plus de su-  
» reté , une demi-once d'esprit de ni-  
» tre déphlegmé au bain-marie ; met-  
» tez-le dans une cucurbite qui soit  
» vaste , quoique basse ; ajoutez-y la  
» moitié de son poids d'esprit-de-vin  
» très-rectifié ; appliquez-y prompte-  
» ment le chapiteau , & lutez les join-  
» tures. On pourroit encore , pour plus  
» de précision , faire le mélange dans  
» un alambic d'une seule pièce : il se  
» fait alors une effervescence & un  
» bruit si considérables , qu'on a une  
» imitation en petit de la pluie , du  
» tonnerre & des éclairs ; mais il faut ,  
» pour que cet effet arrive , verser l'es-  
» prit-de-vin sur l'acide nitreux , & non  
» pas celui-ci sur l'esprit-de-vin. Cette  
» violente effervescence fait distiller un  
» esprit acidulé , qu'il faut verser sur  
» le résidu , & l'y faire digérer pen-  
» dant trois ou quatre jours ; distil-  
» lez ensuite à un feu modéré , & ne

» cessez la distillation, que lorsque vous  
» appercevrez des gouttes phlegmati-  
» ques. »

Ils débarrassent ensuite cet esprit des parties huileuses qu'il peut contenir encore, ou bien ils l'aiguisent avec d'autres sels, & s'en servent pour faire les extraits des métaux & des minéraux. Cette esquisse peut servir de modèle à ceux qui voudroient suivre ces expériences; & il s'en rencontreroit peut-être d'assez agréables, si au lieu d'esprit de nitre on employoit de l'eau régale: toutefois faut-il que ces expériences soient faites par un Observateur attentif.

## S E C T I O N X I.

Quoique l'expérience suivante diffère un peu de ce dernier procédé, je crois qu'on ne me sçaura pas mauvais gré de le détailler ici.

J'ai mis une livre de nitre dans une cornue tubulée, à laquelle j'ai adapté deux récipients; j'ai mis dans le dernier deux livres d'esprit-de-vin rectifié; j'ai luté exactement les jointures, & quand le tout a été bien sec, j'ai versé

par le trou de la cornue une demi-livre de vitriol ; j'ai bouché promptement ce trou , & j'ai poussé la distillation par degré jusqu'à la plus considérable chaleur ; par ce moyen l'esprit le plus pesant est resté dans le premier récipient , & il n'est passé dans le second que les esprits les plus subtils , qui se sont mêlés à l'esprit-de-vin (32). Le premier esprit ne dissolvoit point l'or , mais en le combinant avec l'esprit-de-vin aiguisé du second récipient , l'or s'y dissolvoit , & la liqueur avoit une saveur métallique. L'esprit aiguisé lui-même dissolvoit l'or , qui après l'évaporation de la liqueur se trouvoit extrêmement subtilisé & brillant.

J'avouerai cependant que , soit que le nitre que j'employai la première fois contînt du sel marin , ou que la différence d'appareil , qu'il ne me fut pas possible d'avoir semblable lorsque je

---

(32) Cette différence est-elle dûe à la différente pesanteur ? Les tourbillons de vapeurs qui circulent ne s'arrêtent-ils pas également par-tout où ils trouvent à s'arrêter ? Il me semble que cet esprit plus pesant n'est que celui qui par hasard s'est condensé le premier.

refis l'expérience, y apportât quelque changement, quelle que soit la raison, je n'ai pu remarquer les mêmes effets en répétant l'expérience, & mon esprit de nitre, qui à la première fois étoit verd, n'avoit aucune couleur à la seconde.

Mais une observation constante, & que je suis surpris qui ait échappé à d'autres Observateurs, c'est qu'il se sublime au col de la cornue, lorsqu'on fait cette expérience en employant beaucoup de matière, une résine d'un jaune rougeâtre, amère au goût, & dissoluble dans l'esprit-de-vin, qui sans doute doit son origine à un mélange subtil du principe inflammable du nitre, & d'une portion d'acide vitriolique.

Enfin pour terminer l'énumération des différentes manières de procéder à l'esprit de nitre dulcifié, nous dirons qu'il y a certains Artistes qui mêlent d'abord deux onces de nitre avec partie égale de sel ammoniac, avant d'y verser l'huile de vitriol & l'esprit-de-vin, & qui regardent l'esprit qu'ils en distillent comme le meilleur mensture pour extraire le soufre des métaux, ou

la teinture des coraux ; ils le regardent encore comme un singulier stomachique, anti-spasmodique, & carminatif ; mais nous abandonnons volontiers ces vertus à ceux qui n'ont d'autre science, que celle de louer outre mesure les choses qui leur semblent extraordinaires (33).

## SECTION XII.

Après avoir remarqué en général que les différentes manieres de procéder à la confection de l'esprit de nitre dulcifié, en doivent varier les propriétés, nous examinerons comment il se comporte en général sur les différentes substances des trois regnes. Par exemple, on s'en sert très-souvent pour extraire la vertu carminative des substances végétales qui ont cette propriété ; on peut même ajouter cette espece d'aromat dans l'instant de la distillation, ou bien extraire de dessus ces aromats l'esprit de nitre dulcifié, déjà distillé,

---

(33) Il est certain que de ce mélange confus il doit au moins résulter les trois acides dulcifiés : l'huile de vitriol, l'acide nitreux, & l'acide marin du sel ammoniac.

540 *Differt. Chym. de M. Pott.*  
& c'est le précepte d'Ethmuller.

On peut voir dans les Annales de Breslaw, que l'esprit de nitre mêlé avec la teinture de guayac, forme une essence de couleur bleue, qui devient verdâtre par la suite.

L'acide qui accompagne toujours l'esprit de nitre dulcifié, est la cause que cet esprit ne dissout point parfaitement les substances résineuses, comme la sandarach, & la copale, parce qu'une portion de ces substances est coagulée par l'acide nitreux; lorsque l'esprit de nitre dulcifié est préparé avec l'acide nitreux fumant de Glauber, il en dissout beaucoup davantage; enfin le même esprit rectifié sur un alkali, dissout presque entièrement les corps résineux.

Il se comporte à-peu-près de la même manière à l'égard des substances gommeuses, la gomme adragant, par exemple, s'y boursouffle, s'y amollit, mais ne s'y dissout pas.

Il en est tout autrement des corps gomme-résineux, & salins: par exemple la myrrhe donne dans l'esprit de nitre dulcifié une teinture très-chargée,

& on pourroit employer cet esprit pour préparer d'autres teintures, si on n'avoit quelques raisons de craindre que l'acide nitreux n'altérât, ou même ne détruisît les propriétés spécifiques des substances qu'on y feroit digérer.

C'est ici le lieu de faire mention de la maniere dont les Marchands d'eau-de-vie déguisent leur eau-de-vie de grain, pour la faire passer pour de l'eau-de-vie de raisin. Ils y jettent une certaine quantité d'acide nitreux, qui brûle l'huile grossiere & empireumatique qui accompagne toujours l'eau-de-vie de grain, en y répandant une odeur agréable. Cependant cette eau-de-vie ainsi mélangée a une plus grande vertu diurétique.

Mynsicht préparoit un esprit de nitre dulcifié extrêmement acide, avec parties égales d'esprit de nitre & d'esprit-de-vin ; & cet esprit lui servoit à préparer son bézoard potable, dont il faisoit ensuite un précipité par le moyen du suc de citron. Mais tout ce travail étoit aussi infructueux qu'inutile.

Sylvius employoit l'esprit de nitre dulcifié pour dissoudre les calculs hu-



maîns : sans compter ici que la différente nature de ces calculs doit être un obstacle à l'effet constant de ce remède, puisque lorsque j'ai essayé de dissoudre des calculs dans l'esprit de nitre dulcifié, préparé cependant avec l'acide nitreux fumant, je n'en ai retiré qu'un peu de terre alcaline. Il est hors de toute évidence, que ce remède pris par la bouche, puisse agir comme dissolvant dans la vessie.

Le même acide dissout la corne de cerf, & liquéfie singulièrement les substances gélatineuses des animaux un peu rapprochées. Quant aux terres alkalinnes du même regne, telles que les perles, les yeux d'écrevisses, il n'en fait aucune dissolution, & ce seroit peine inutile d'essayer à préparer avec cet esprit la teinture de corail, à moins qu'on ne le rendît très-acide; alors il tire des coraux une teinture plutôt jaune que rouge, qu'il faut filtrer & évaporer jusqu'en consistance de miel, pour l'étendre ensuite dans l'esprit-de-vin très-rectifié; ce qui donne une dissolution légèrement amère, stiptique & astringente, qui peut bien avoir quelques

vertus , mais dont cependant il ne faut point abuser , & encore moins adopter les éloges qu'on lui prodigue comme diaphorétique , anti-épileptique , anti-scorbutique , &c.

Si l'on espère tirer quelque effet de l'esprit de nitre dulcifié , appliqué sur ces substances minérales , il faut surtout employer celui qui a une surabondance d'acide : de cette manière on peut obtenir des dissolutions martiales ou saturnées

Il y a quelques Artistes qui prétendent tirer le soufre fixe du vitriol , en faisant digérer dans un pareil acide la terre du vitriol précipitée par un alkali fixe ; ce prétendu soufre n'est autre chose qu'une substance martiale.

Nous nous dispenserons de rechercher si les dissolutions métalliques faites avec cet esprit , présentent quelques phénomènes différens des dissolutions ordinaires. Toujours est-il certain que Kunckel dans ses Observations de Chymie , assure avec confiance que cet esprit est d'une grande énergie sur les métaux. Il dit à propos de la dissolution de l'or dans cet esprit , qu'il suffit

de la déguster pour en appercevoir les différences.

Teckmeyer assure de même que cet esprit est un bon dissolvant de l'or. Au reste , nous abandonnons les-remarques que ces assertions exigeroient aux soins de nos Lecteurs , & nous renvoyons à ce que nous avons dit précédemment de la dissolution de l'or dans cet esprit. On remarque cependant quelques différences lorsqu'on emploie l'or fulminant , ou quelques autres chaux salines de ce métal.

D'autres Chymistes , tels que Etner , croient que l'acide nitreux dulcifié , non-seulement est capable de dissoudre l'or d'une manière singulière , mais encore d'en enlever l'ame. A dire vrai , je ne crois pas que le simple esprit de nitre dulcifié puisse procurer un effet aussi singulier , & c'est pour cela que quelques-uns préfèrent le phlegme de vitriol traité avec le nitre & dulcifié pour parvenir à ce dernier but , que je laisse chercher à qui le voudra.

D'autres qui se proposent une autre intention , ajoutent de l'esprit-de-vin sur une dissolution d'or faite dans l'eau.

régale, & suffisamment concentrée, à dessein de séparer par ce moyen les parties volatiles des parties fixes de ce métal. Kunckel dans son Laboratoire Chymique, & les Manuscrits de Schwœrzer qui parlent de ce procédé, en décrivent le danger d'une manière à effrayer ceux qui voudroient l'entreprendre.

Quoique l'argent soit très-dissoluble dans l'esprit de nitre ordinaire, il demeure sans se dissoudre dans l'acide nitreux dulcifié, à moins qu'on n'emploie un mélange d'acide nitreux fumant, & de quatre parties d'esprit-de-vin; alors il s'en dissout une petite portion.

On peut encore procurer une certaine volatilité à l'argent, en cohobant sa dissolution faite dans l'acide nitreux ordinaire sur de l'esprit de nitre dulcifié; le travail est fastidieux, mais enfin on parvient à quelque chose.

C'est de la même manière qu'il attaque le mercure, le plomb & ses préparations; il attaque de même le fer & le cuivre, qu'il ne dissoudroit point par la voie ordinaire; il calcine l'étain, le zinc & la mine de bismuth. L'exem

ple suivant démontrera jusqu'à quel point il est possible d'employer en Médecine ces sortes de dissolutions métalliques.

J'ai fait avec une partie d'acide nitreux & deux parties d'esprit-de-vin un esprit de nitre dulcifié, qui m'a servi à extraire de la pierre calaminaire : la teinture étoit d'un jaune rougeâtre ; je l'ai filtré & en ai fait la saturation avec un alkali fixe ; j'ai fait évaporer la liqueur jusqu'à siccité, & j'en ai dissous le résidu dans de l'esprit-de-vin rectifié, ce qui m'a procuré une teinture jaune, très-gracieuse à la vue, très-mordante au goût, que je crois être un tonique anodin ; c'est aux Maîtres de l'art à donner à cette probabilité le degré de croyance qu'elle mérite.

### S E C T I O N XIII.

Notre esprit de nitre dulcifié a certainement des vertus en Médecine ; mais tandis que les uns prodiguent trop ces vertus, en les appropriant à toutes sortes de maladies, il y en a d'autres qui les restreignent beaucoup trop ; c'est sans doute un double excès qu'il faut éviter.

Ceux qui croient y trouver la vertu tempérante, coagulante, sédative que possèdent l'acide nitreux & le nitre lui-même, se trompent aussi lourdement que s'ils s'imaginoient trouver ces mêmes vertus dans le corps résineux qui résulte du mélange de l'acide nitreux & de l'huile de thérébentine. Il est toujours certain que l'esprit de nitre dulcifié est en bien des cas inférieur au nitre lui-même; c'est plutôt un diurétique, incisif, carminatif & échauffant.

Quoiqu'il soit sédatif, il se faut garder de l'employer dans les inflammations sur les tempéramens trop secs, & sur-tout suivant le précepte de Stalh il faut bien prendre garde d'en continuer l'usage sur ceux qui ont intérieurement ou extérieurement quelques ulcères.

C'est de même que son usage devient inutile dans les fièvres ardentes, malignes ou pestilentiellles; ce n'est point un litontiptrique, comme le pensoit Sylvius. Etmuller se trompe d'en recommander l'usage pour empêcher les chaleurs internes. Schelhammer regarde avec raison cette propriété com-

548 *Differt. Chym. de M. Pott.*

me une hyperbole; loin d'appaiser cette chaleur, il l'augmente. Il en est de même de la vertu qu'on lui attribue vulgairement de réveiller l'appetit.

L'acide nitreux est de quelque utilité dans les crudités d'estomac qui viennent de pituite ou de viscosité; il soulage par cette raison les coliques, les tranchées; mais il faut toujours au préalable relâcher le ventre, & procurer quelques sueurs. Maurice Hoffmann assure que cet effet n'a jamais manqué sur les gens colériques & bilieux, dans les tranchées d'intestins, dans les spasmes qui les accompagnent. Quelquefois on le mêle avec succès ou à l'esprit de tartre, ou au syrop de coquelicoc: il réchauffe l'estomac, sur tout lorsqu'il est dérangé par l'usage excessif des boissons spiritueuses: on le mêle avec quelque essence alexipharmaque pour les différens hocquets; & Etmuller ose assurer que c'est un puissant remède contre la tympanite.

Il soulage quelquefois les personnes sujettes aux éructations, les cardialgiques & ceux qui ont des rétentions d'urine, soit qu'elles viennent de l'inaction du

viscère, ou qu'elles soient produites par les spasmes des reins, ou l'étranglement des uréteres. Le nitre crud paroît mieux remplir ces dernières indications, quoique Baglivi assure qu'il soulage éminemment bien de la strangurie.

Je connois un enfant atrophie que l'on a guéri de l'urine pleine de vers qu'il rendoit, en lui faisant prendre de l'esprit de nitre dulcifié avec du syrop de violette.

Rien ne prouve mieux sa vertu anodine, que le sommeil que l'on procure presque sur le champ aux gens yvres, en leur en faisant prendre cinquante à soixante gouttes.

L'expérience n'a pas encore suffisamment confirmé si on pouvoit l'employer dans les fièvres intermittentes, suivant l'avis de Maurice Hoffmann, ou pour la dissolution des pierres de fiel, comme le prétend Sylvius.

Il peut être encore de quelque usage dans l'ictère & dans les douleurs néphrétiques. Les Auteurs de la Collection de Breslaw en louent beaucoup l'usage avec le syrop de coquelicoc dans les petites véroles. Barbet, Etmuller



& Bartholet le recommandent dans la peripneumonie & la pleurésie.

Son efficace est incertaine dans l'hémophthisie, ainsi que pour réveiller l'appétit, à moins que la cause ne soit un amas de pituite, de mucosité ou de bile; car dans ces circonstances Boerhaave lui-même en recommande l'usage. Il dit aussi qu'il est excellent pour guérir le scorbut, & pour corriger la mauvaise odeur de l'haleine.

Dans les poitrinaires son usage est moins dangereux que celui de l'acide marin dulcifié. On le prescrit rarement au-delà de quarante gouttes, & on le mêle dans des syrops & des infusions appropriés.

Quoique son usage extérieur soit très-rare, cependant on le mêle quelquefois avec le baume du Perou pour l'appliquer sur les tempes, comme un remède contre les maux de tête; mais Boerhaave en craint avec raison l'usage. Lorsque cet esprit est bien délayé, il blanchit les dents si on les en frotte, mais il les détruit en rongant l'émail lorsqu'il est trop concentré, ou qu'on en prend une trop grande quantité.

SECTION XIV.

Pour terminer cette Dissertation, il nous reste encore à remarquer les principales compositions dans lesquelles entre l'esprit de nitre dulcifié.

Tel est d'abord l'esprit de nitre *auticolicus* qu'on trouve dans les Pharmacies, & qui résulte de la digestion cohobée trois fois d'une livre & demie d'esprit de nitre avec une livre d'esprit carminatif de Sylvius, & deux gros d'essence carminative; or cet esprit carminatif n'est rien autre chose qu'un esprit-de-vin digéré sur des substances carminatives, & qui n'en tire rien d'extraordinaire.

L'acide nitreux dulcifié, combiné avec les esprits urineux, paroît mériter une plus grande considération; parce que ce mélange varie en raison du degré d'acidité de l'esprit dulcifié. En effet, s'il est préparé avec l'acide fumant du nitre, & rectifié sur un alkali fixe, & si alors on le combine avec une légère portion d'esprit de sel ammoniac phlegmatique ou vineux, c'est un excellent anodin, & un diurétique qu'on peut

employer , sur l'assertion de M. Hoffmann, dans les maladies histériques & néphrétiques.

Le même Hoffmann dit que si au lieu d'esprit de sel ammoniac on ajoute l'esprit de corne de cerf; on obtient un diaphorétique excellent dans tous les cas où il faut prévenir la malignité, ou procurer la sueur; parce que ce dernier esprit contient quelques portions d'huile empireumatique, qui donne plus d'activité aux humeurs. L'esprit de nitre dulcifié ordinaire, & par conséquent plus acide, chargé jusqu'à saturation d'esprit de sel ammoniac, forme un mélange qui contient un vrai nitre inflammable, & dont les hypocondriaques, les personnes attaquées du calcul ou du mal de rate se trouvent très-bien. C'étoit par ce procédé que M. Vater obtenoit son esprit carminatif. D'autres veulent obtenir par la voie sèche un sel de même vertu avec l'esprit de corne de cerf.

M. Hoffmann voulant lui donner une vertu diaphorétique, y mêle de l'esprit de tartre & de l'esprit de corne de cerf. Sylvius en recommande l'usage  
dans

dans les digestions dérangées par la nature de la salive ou du ferment gastrique. Il m'est arrivé une fois d'en éprouver le succès dans un hocquet occasionné par la fumée épaisse d'un mélange d'esprit & d'huile de suie qu'on cohoboit sur de la chaux vive, & j'avois essayé inutilement tous les autres remèdes.

J'ai pris un esprit dulcifié résultant du mélange d'une partie d'acide nitreux fumant, & de quatre parties d'esprit-de-vin; je l'ai saturé avec de l'esprit urinaire, & l'effervescence apaisée, j'ai eu une liqueur jaunâtre, dont rien ne s'est précipité, & qui répandoit une odeur agréable. Je l'ai distillé à la cornue, & après en avoir retiré le premier esprit, j'ai poussé le résidu toujours à un feu très-doux, ce qui m'a donné une liqueur qui passoit en forme de gouttes huileuses, produites sans doute par l'huile de l'esprit-de-vin & celle de l'esprit urinaire. Cette dernière liqueur est un véritable sel neutre liquide, qui cependant verdit le syrop violat à la façon des alkalis. Sa saveur est nitreuse, légèrement empireumatique, & la liqueur mérite d'être examinée.

J'ai pris encore la portion acide qui reste dans la cornue après avoir distillé l'esprit dulcifié ordinaire , & je l'ai saturé avec un pareil esprit urineux ; j'ai eu à peu près les mêmes phénomènes , si ce n'est cependant que le résidu m'a fourni quelques crysiaux nitreux. Ceux qui le desireront peuvent consulter ce que M. Rebenstrot dit dans ses *Collectanea Cur. de Bism.* au sujet de cette liqueur , qu'il regarde comme un excellent menstrue pour tirer le mercure du bismuth. Dans le cas où l'on voudroit tenter l'expérience , il est bon de se précautionner contre la détonation du nitre , qui pourroit bien se faire si on traitoit la matiere à trop grand feu.

Quelque soin que j'aie pris de suivre scrupuleusement ce que prescrit l'Auteur de l'*Aurea catena* , pour dulcifier l'esprit de nitre avec le vinaigre & l'esprit-de-vin , je n'ai pu jamais réussir , même à dulcifier l'acide vitriolique. Il en est de même de ce qu'avance Sachs dans son *Ampelographie*. Tous ces procédés ne doivent pas nous arrêter plus long-temps , puisqu'ils sont incertains. Terminons ici notre Dissertation , &

rendons graces à l'Etre suprême, auquel nous devons les connoissances qui nous ont servi dans le cours de cet Ouvrage (34).

---

(34) Nous ne devons pas terminer cette Dissertation sans faire mention des Expériences de M. Navier, communiquées à l'Académie des Sciences de Paris en 1742, sur une dissolution de fer dans de bon acide nitreux. Il y verse une certaine quantité d'esprit-de-vin, & au bout de quelques jours de digestion il furnage un éther nitreux ; c'est sur ce fondement que se sont établies les pratiques mises en usage par la suite pour obtenir cette espece d'éther ; pratiques publiées par M. Baumé dans sa Dissertation, que nous avons indiquée au commencement de la présente.

Nous devons encore observer ici que M. Pott n'a point du tout envisagé dans cette Dissertation, l'éther nitreux, mais uniquement l'acide nitreux dulcifié, afin qu'on ne fasse point à ce sujet à notre Auteur des reproches qu'il ne mériterait pas.



## OBSERVATION PRÉLIMINAIRE.

DAns un Mémoire que M. Hellot lut à l'Académie à la Séance publique d'après Pâques de l'année 1736, il se proposa d'établir les raisons qui pouvoient confirmer la conjecture qu'il avoit imaginée sur la cause de la couleur rouge qu'affectent par prérogative à toutes autres les vapeurs de l'acide nitreux. Indépendamment des détails d'opérations & d'expériences épisodiques, telles que la préparation du sublimé des trois couleurs, les réflexions sur le précipité rouge, le fond de ce Mémoire consiste à démontrer que le salpêtre & les intermedes qu'on emploie pour en distiller l'acide, contiennent du fer en plus ou moins grande quantité, & plus ou moins altéré. C'est ce que lui démontrent ses opérations sur le résultat du sublimé des trois couleurs, & sa coloration du verre par le nitre & le sel ammoniac. Il reconnoît ensuite que les sels ammoniacaux développent la couleur rouge dans les dissolutions ferrugineuses dont elle étoit disparue; que l'eau-régale préparée avec le sel ammoniac, après avoir dissous de l'or, en forme des cristaux rouges; & de tout cela M. Hellot conclut que le sel ammoniacal contenu dans le nitre se développant pendant la distillation, agit sur le fer que contient ou le nitre ou son intermede, le développe à son tour, & que tous deux ensemble forment ou plutôt peuvent former la couleur rouge qu'on remarque aux vapeurs de l'esprit de nitre. Cette hypothèse très-éloignée de celle de Stalh, a trouvé dans M. Pott un censeur des plus rigides. La suite de nos remarques en rendant au Chymiste François tout ce qu'il mérite, démontrera jusqu'où le Chymiste Allemand, peut-être trop prévenu en faveur de son opinion, a pu avoir raison; mais, nous le répétons, ce sont des conjectures qu'a données M. Hellot; son Mémoire ne doit être jugé que sur ce ton.

VI<sup>e</sup>. DISSERTATION.

*Sur la cause de la rougeur des vapeurs  
de l'Acide nitreux.*

## SECTION I.

**P**LUSIEURS Chymistes, à l'exemple de M. Stalh, pensent que la couleur rouge des vapeurs nitreuses est produite par l'expansion du phlogistique que contient le nitre ; mais M. Hellot très-célebre Chymiste de Paris, pense au contraire que cette couleur est produite par la substance martiale & ammoniacale que contient le nitre ; & dans un Mémoire imprimé avec ceux de l'Académie des Sciences de Paris pour l'année 1736, il emploie toute sa sagacité pour appuyer son hypothèse.

Je me propose d'examiner ici si les preuves & les expériences de ce Chymiste célèbre, démontrent tout ce qu'elles doivent démontrer, & deviennent suffisantes pour adopter son hypo-



558 *Dissert. Chym. de M. Pott.*  
thèse, & abandonner celle de Stalh.  
La suite de ma Dissertation fera voir que  
j'ai de fortes raisons pour en douter.

## S E C T I O N II.

La premiere expérience qui doit démontrer, suivant M. Hellot, la présence d'une substance ammoniacale dans le nitre, c'est que du sel ammoniac fondu avec le verre, lui donne la même couleur rouge, que celle que lui procure le nitre. Pour moi, je ne vois autre chose dans cette expérience, sinon que le sel ammoniac contenant beaucoup de sel urinaire, contient par conséquent aussi beaucoup de principe inflammable, semblable à celui du nitre, & que ce principe inflammable se trouve seulement différemment combiné dans les deux sels, à raison de leur différente base.

Ce qui prouve en effet que la coloration du verre en rouge, dépend uniquement de ce principe inflammable, c'est que les différens Ouvriers colorent de même leur verre, en y faisant passer la fumée du bois bien sec, du tabac, du charbon de terre, & même avec du

*Couleur des vapeurs nitreuses.* 559  
cuivre calciné & vitrifié : or aucune de  
ces substances ne contient de sel am-  
moniac (1).

### S E C T I O N III.

M. Hellot se sert d'une expérience de  
M. Lemery , insérée dans le volume  
des Mémoires de l'Académie des Scien-  
ces pour l'année 1717, & qui semble  
lui prouver que le nitre contient quel-  
que chose d'urineux : il s'agit de broyer  
du nitre avec de la chaux vive dans  
un mortier chauffé ; au bout d'un  
quart-d'heure il s'en élève , dit-on , une  
odeur urineuse. Mais sans compter que  
l'expérience ne m'a jamais réussi avec  
la chaux vive de notre Pays, je sup-  
pose qu'elle ait pu réussir ; elle ne prou-  
veroit pas davantage en faveur de l'hy-  
pothèse. N'est-il pas possible que la  
trituration fasse réagir le phlogistique  
sur la base alcaline ? ce qui produira  
une substance urineuse.

Ceci est d'autant plus aisé à conce-

---

(1) Ce sont néanmoins ces fumées qui reçues  
dans un récipient , lorsqu'on analyse ces plantes,  
fournissent l'esprit alkalin ammoniacal qu'on  
trouve dans toutes ces décompositions.

voir, que l'esprit de sel, mêlé avec la chaux vive, fournit un esprit urineux très-sensible, quoique cependant on ne puisse pas soupçonner cet acide de contenir rien d'urineux. On produit de même de l'alkali volatil, en atténuant le phlogistique & le sel acide, & en le combinant de nouveau sur la base alkalinale, lorsqu'on mêle du vitriol avec de la chaux vive, de l'alun avec de la chaux vive, ou avec du sel de tartre, du tartre crud avec de la chaux vive, ou enfin une huile essentielle avec de l'acide vitriolique & un alkali fixe (2).

Je crois que si le nitre contenoit réellement une substance urineuse, ou ammoniacale, cette substance se développeroit nécessairement en distillant le ni-

---

(2) Tout ceci semble démontrer que tous les sels contiennent une substance grasse, qui unie fortement avec une terre atténuée par le feu, donne des traces d'alkali volatil; le nitre est certainement dans le cas. Or il ne s'agit pas tant de démontrer ici que le nitre contienne un sel ammoniac tout formé, que de prouver qu'il peut, en se décomposant avec des intermedes déjà atténués, ou que le feu atténuera, donner un esprit ammoniacal; or, à l'exemple de M. Hellot, M. Pott en joint ici plusieurs analogues, & qui rendent la possibilité plus sensible.

*Couleur des vapeurs nitreuses.* 561  
tre mêlé avec de la chaux vive, ou un  
alkali fixe ; d'autant que la chaux vive  
est l'intermede le plus certain que nous  
connoissions , pour deceler les sels uri-  
neux par - tout où il s'en rencontre (3) ;  
or jamais il n'est arrivé pareille chose ,  
& quelques tentatives que j'aye faites à  
ce sujet , je n'ai rien remarqué de sem-  
blable.

Lorsqu'au contraire on distille du  
nitre , en le faisant détonner avec des  
charbons , son acide se chargeant abon-  
damment du phlogistique de ces mê-  
mes charbons , il se manifeste aussitôt  
une assez bonne quantité d'esprit uri-  
neux (4).

Je n'ignore point que des Chymistes  
même fameux , tels que Becher , Bohn ,  
Kunckel , Glafer , Lemery , Peterman ,

---

(3) Lorsqu'ils sont déjà formés ; mais s'ils  
doivent être produits , la chaux vive peut être  
ou trop atténuée pour les développer par la  
distillation , ou trop caustique , & les faire passer  
sous la forme liquide ; & a'ors confondus avec  
l'acide nitreux , comment les reconnoître ?

(4) Je ne vois ici de différence que dans la  
quantité de phlogistique qui se combine ; l'a-  
cide nitreux est détruit par la détonation ; par  
les autres moyens il est conservé.

A a v

Hiærne, Stabel, prétendent que le nitre contient une substance urineuse : par exemple, Stabel, Bohn, Hiærne, conseillent dans cette idée de mêler le nitre avec un alkali fixe, ou avec de la chaux vive. Kunckel, en adoptant ce conseil, prescrit ailleurs de mêler le nitre fixé avec l'huile de vitriol. Peterman ordonne de rectifier sur un sel alkali, l'esprit que l'on tire des terres nitreuses, ou l'eau-forte sur son *caput mortuum*, ou sur du sel de tartre. Glafer conseille d'examiner ce que produiroit le résidu du mélange de l'acide nitreux & de l'esprit-de-vin ; mais la plupart de ces expériences sont fausses, & je leur puis assurer que l'esprit volatil qu'ils ont pu obtenir, étoit un nouveau produit, & non pas une substance préexistante dans le nitre (5).

#### SECTION IV.

Les preuves que M. Hellot emploie pour démontrer l'existence des parties ferrugineuses dans le nitre, me paroîs-

---

(5) Et M. Hellot pourroit bien n'avoir pas eu d'autre intention.

*Couleur des vapeurs nitreuses.* 563

sont aussi foibles que les précédentes ; en effet il s'ensuivroit de ces preuves , que le sel marin , le sel ammoniac , l'alun , le vitriol , ou même les esprits urinaires , combinés chauds avec du fer , devroient fournir des vapeurs rouges nitreuses ; l'acide vitriolique , ou l'esprit de sel , combinés de même avec du fer , & surchargés de sel ammoniac , devroient produire la même chose ; or cependant personne n'a remarqué que cela arrivât dans aucun de ces cas (6).

Je n'ignore point l'expérience dont M. Stahl lui-même fait mention , dans laquelle on produit un peu d'acide nitreux , en combinant d'une certaine manière le fer & l'esprit de sel ; mais je sçais bien aussi que cette nouvelle production ne se fait pas en raison de la substance propre du fer , mais à cause de la surabondance de principe inflam-

---

(6) C'est qu'indépendamment de ces propriétés générales , chaque être en a qui lui sont propres , & si les acides dont parle M. Pott avoient les mêmes propriétés dans les mêmes circonstances , on ne les distingueroit plus. Faut-il toujours , pour nier un phénomène , prouver que d'autres substances ne peuvent pas le produire ?

mable , qui est superficiellement uni à la base martiale.

C'est cette partie inflammable , superficielle , que les Chymistes François appellent mal-à-propos *bitume du fer* ; je dis mal-à-propos , parce que l'on entend ordinairement par le mot *bitume*, le principe phlogistique déjà uni à un acide vitriolique ; or il n'y a point d'exemple d'une pareille union du principe inflammable dans les métaux (7).

Je puis prouver de plus que le principe phlogistique est la cause des vapeurs rouges qui se produisent dans l'expérience dont nous parlons maintenant ; parce qu'en combinant par un procédé particulier de l'esprit de sel concentré avec du zine , on produit de même des vapeurs nitreuses , & cela dans l'instant.

---

(7) Nos Chymistes François , qui sont MM. Lemery & Geoffroi , en employant les premiers ce mot *bitume* , pour désigner l'onctuosité , qui est une des parties constituantes du fer , n'ont prétendu que donner à cette substance minérale un nom qui la distinguât de la graisse animale & de l'huile végétale. D'ailleurs dans ces temps on n'étoit pas scrupuleux. Nos Chymistes modernes n'emploient sûrement pas le mot *bitume* en parlant du fer.

*Couleur des vapeurs nitreuses.* 565

Je tiens cette expérience d'un Amateur de Chymie, qui a bien voulu me la communiquer ; or on ne soupçonnera point que le zinc contienne aucune substance ferrugineuse ; on n'y reconnoît au contraire que la même quantité de phlogistique surabondant qui se remarque dans le fer, qui même est encore peut-être plus lâche dans ce demi-métal ; personne ne soupçonnera sans doute ce demi-métal de contenir rien qui soit de nature ammoniacale (8).

Ajoutons à ceci que dans l'expérience où M. Stalh convertit par la voie de la fusion le sel commun, ou l'alkali, en nitre parfait, cette conversion ne s'opère nécessairement que par la réaction du principe inflammable sur ces matières ; quelques substances urineuses, ou ammoniacales qu'il y ajoutât, elles ne résisteroient sûrement pas à la vic-

---

(8) Mais la terre calcaire est très-subtile, & peut, en se combinant avec ce phlogistique, former la substance urineuse qui développe ensuite la couleur rouge. Il faudroit, je pense, prouver de plus que ce nouvel acide nitreux est semblable à celui de Stalh & à celui qu'on connoît.



lence du feu qu'exigeroit l'expérience pour réussir (9).

#### S E C T I O N V.

On voit dans le Mémoire de M. Hellot, que la dissolution du fer dans l'esprit de nitre a une couleur rouge, que cette couleur se dissipe lorsqu'on verse dessus de l'huile de vitriol, & qu'on la fait renaître en y versant du sel ammoniac : cette expérience ne démontre rien autre chose, sinon la vertu expansible du phlogistique que procure l'alkali volatil de ce sel ammoniac (10).

M. Hellot ajoute qu'en distillant du nitre avec de l'alun calciné & du zinc, on en obtient des vapeurs blanches, qui fournissent un esprit capable d'enflammer les huiles essentielles. Cette expérience prouve, non pas que cet esprit ne contient aucune matiere inflammable, mais seulement que la partie aqueuse que fournit l'alun, a absorbé ces vapeurs rouges; en effet, en faisant évaporer cette eau surabondante, les

---

(9) Aussi n'est-ce que dans la nouvelle décomposition que ce sel urineux se forme, se développe & colore.

(10) Et c'est précisément ainsi que M. Hellot prétend qu'il agit sur les vapeurs nitreuses.

*Couleur des vapeurs nitreuses.* 567  
vapeurs rouges reparoissent (11).

Quelqu'un ignore-t-il d'ailleurs que l'alun calciné, qui ne contient absolument point de fer, dégage des vapeurs rouges du nitre, aussi-bien que le ferroit le vitriol lui-même? On remarque la même chose, en se servant pour intermede, dans la décomposition du nitre, d'argile blanche; or cependant cette argile examinée de toutes les façons, ne fournit aucune preuve démonstrative qu'elle contienne quelque matiere vitriolique, ou quelque base ferrugineuse (12).

Je n'aurai pas plus de peine à détruire une autre preuve de M. Hellot; il dit que le nitre distillé à feu lent avec l'huile de vitriol, fournit des vapeurs blanches

---

(11) Je ne sçais si ces parties aqueuses ne devroient pas aussi empêcher que cet esprit n'enflammât les huiles essentielles, si elles y sont si abondantes.

(12) Voilà sans doute la plus forte objection; s'il étoit possible de démontrer que le nitre ne contient pas non plus un atome de fer, & que le fer est le seul corps capable de donner cette couleur aux vapeurs nitreuses; ce que n'a pas prétendu M. Hellot? Ne faudroit-il pas aussi nous définir cette argile blanche, & pour rendre le service plus complet, indiquer les endroits où il s'en rencontre? Car en France nous n'en connoissons pas qui ait toutes les qualités qu'on lui donne ici.

qui enflamment bien les huiles essentielles, mais que les vapeurs rouges qui leur succèdent, ne réussissent pas si bien pour la même expérience : je réponds à cela que lorsque l'huile de vitriol est bien concentrée, les premières vapeurs qui se dissipent même sans feu sont rouges ; que les vapeurs blanches qu'a obtenues M. Hellot, sont produites par le phlegme que contenoit son huile de vitriol ; phlegme qui cache pour un temps les vapeurs rouges de l'acide nitreux. Si les dernières portions de l'acide nitreux qu'a obtenu M. Hellot, quoique plus rouges que les premières, ne s'enflamment pas si aisément avec les huiles, c'est qu'il est passé en même temps quelque portion de l'acide vitriolique (13).

Je pourrois ajouter à cela, que lorsqu'on décompose le nitre par l'interméde de l'arsenic, on obtient des vapeurs très-rouges, quoique ce demi-métal ne contienne rien de ferrugineux.

#### S E C T I O N V I.

On peut objecter encore quelque

---

(13) L'usage que M. Rouelle a fait depuis de l'huile de vitriol pour enflammer toutes les huiles, répond de reste à ce raisonnement.

*Couleur des vapeurs nitreuses.* 569  
chose d'aussi-bien fondé contre la principale expérience que M. Hellot rapporte, pour prouver par la voie de l'analyse que l'acide nitreux contient une substance ferrugineuse. Il emploie le procédé que tout le monde connoît, pour faire le mercure sublimé rouge. Il le sublime six à sept fois avec de nouveau vitriol & de nouveau nitre; enfin il prend ce sublimé, qu'il broie avec partie égale de nitre, & le distille; il passe une portion du mercure, & il reste une masse saline, rouge comme de la lacque. Cette masse édulcorée, il la fait sublimer de nouveau deux ou trois fois sans addition; tout l'acide se dissipe, & il reste une poudre plus fixe que l'on édulcore de nouveau, & que l'on distille à feu nud dans une cornue; ce qui chasse le restant du mercure, en laissant une poudre rouge. Cette poudre calcinée à feu ouvert, & rectifiée avec une matiere grasse, a fourni à M. Hellot une petite portion attirable à l'aimant, qu'il prend pour une preuve certaine de l'existence d'une terre martiale dans l'acide nitreux: c'est cette dernière partie de son procédé qui mérite le plus notre attention;

en effet , en l'examinant de bien près , il se présente naturellement une question.

Lorsqu'on répète si souvent la sublimation du mercure avec du nouveau vitriol martial , ne peut-on pas soupçonner qu'il se sublime, outre l'ame de l'acide nitreux , une portion de base martiale, quelque petite qu'elle soit ? Cette question mérite d'autant plus notre attention , que M. Hellot lui-même convient , qu'en employant le vitriol de zinc , il n'a obtenu que le tiers d'un grain de poudre attirable à l'aimant, quoique néanmoins le reste du procédé lui eût fourni des vapeurs nitreuses aussi rouges que dans le précédent.

Le même procédé exécuté avec l'alun , n'a fourni au même M. Hellot qu'un quart de grain de poudre attirable à l'aimant ; or cependant le nitre, décomposé par l'alun , passe sous la forme de vapeurs très-rouges.

Tout ceci ne démontre-t-il point que plus les substances vitrioliques que l'on emploie tiennent de fer , & plus elles fournissent à notre Auteur de poudre martiale , à la fin de son opération ?

Ne pourroit-on pas même soupçonner avec vraisemblance , que dans les différentes opérations du procédé de M. Hellot , cette partie de l'acide nitreux , qu'on peut appeller son ame , se dissipe dans les airs ?

Cesoupçon deviendrait plus évident, si l'Auteur avoit eu soin de peser sa poudre avant la calcination , pour découvrir ce qui s'en perd pendant cette opération. Je crois même qu'il n'est pas impossible que dans un procédé si long , les parties les plus subtiles des substances qu'on y traite se dissipant , ce qui reste de plus fixe , peut être tellement atténué & transformé , qu'il s'en trouve une portion dégénérée pour ainsi dire en substance martiale ; or cette seconde hypothèse détruit encore celle de M. Hellot (14).

---

(14) Mais hypothèse pour hypothèse , on peut conserver son opinion. Je n'ai pas prétendu jusqu'à présent , par un zele patriotique , donner la torture aux objections de M. Pott pour trouver à y contredire ; je ne suis pas plus éloigné que lui de croire que le phlogistique colore les vapeurs nitreuses ; il me semble seulement qu'on abuse de ce terme , & que comme il est impossible de le trouver isolé , on lui attribue souvent des effets dont une partie est due au corps qui lui est associé.

J'ai traité, il y a quelques années, le mercure sublimé rouge de la manière suivante : je l'ai converti avec suffisante quantité d'esprit de sel en sublimé corrosif ordinaire, dont j'ai fait ensuite, par la méthode connue de tout le monde, du mercure doux ; ce procédé conserve plus de l'ame de l'acide nitreux : je l'ai obtenu sous la forme d'une terre jaune, que j'ai fait fondre à la lampe dans un charbon creusé (15). Cette poudre s'est tenu pendant quelque temps sous la forme d'un verre opaque ; mais enfin elle s'est dissipée sans laisser aucune trace de substance martiale. Je ne parle point ici des différens phénomènes que le sublimé rouge, ou l'ame du nitre qu'on en retire, traités de différentes manières, fournissent ; ils sont tels, qu'on auroit tort de les attendre d'aucune substance martiale ordinaire.

#### S E C T I O N VII.

Lorsque M. Hellot s'efforce encore de démontrer un sel ammoniacal dans l'esprit de nitre, il nous cite une expé-

---

(15) On sçait que cette ame n'existe qu'autant qu'on veut bien le croire : c'est la Métaphysique de la Chymie.

rience connue de tout le monde ; c'est que l'esprit de nitre mêlé avec du sel ammoniac , fournit des vapeurs beaucoup plus rouges , que quand on le distille tout seul. J'aimerois autant dire que ces vapeurs sont plus subtiles & plus élastiques , & non point qu'elles sont plus rouges ; mais accordons pour un instant à M. Hellot , que ces vapeurs soient effectivement plus rouges ; il n'en faudra conclure autre chose , sinon que le sel ammoniac a fourni le principe huileux qu'il contient , d'autant que l'on sçait que l'acide nitreux , traité avec de l'esprit-de-vin rectifié , ou avec les huiles essentielles , ou encore avec le zinc , le cuivre , le bismuth , ou le beurre d'antimoine , donne des vapeurs beaucoup plus rouges , quoique personne ne soupçonne ces matieres de contenir aucune substance ammoniacale ; il est plus démontré qu'elles contiennent toutes un phlogistique sensible. D'ailleurs , si le sel ammoniac étoit la cause de la rougeur des vapeurs nitreuses , pourquoi le même sel ammoniac , traité avec l'huile de vitriol , ou le vitriol martial , ne fournira-t-il point de pareilles vapeurs rouges , puisque les deux cau-



ses de la rougeur se trouvent réunies ; c'est-à-dire la substance ferrugineuse , & le sel ammoniac (16).

M. Hellot pense encore qu'on ne peut point tirer de vapeurs rouges du nitre , qu'en employant l'acide vitriolique pour intermede. Sans répéter ici ce que j'ai dit de l'acide nitreux qui résulte du mélange du nitre & de l'arsenic , je lui demanderai pourquoi l'argile blanche , que l'on sçait ne contenir aucun acide vitriolique , ne laisse pas cependant de procurer des vapeurs rouges , lorsqu'on s'en sert pour décomposer le nitre (17)?

Quelque curieuse que soit l'expérience de M. Hellot sur la volatilisation de l'or par le sel ammoniac , elle me semble ne prouver autre chose que l'action du principe inflammable que

(16) Et il y manque l'espece de corps sur lequel ces deux causes réunies doivent produire tel effet ; pourquoi l'acide vitriolique uni au phlogistique forme-t-il du soufre , tandis que l'acide nitreux n'en prend que plus de couleur ?

(17) En abandonnant cette discussion , remarquons que cet exemple est d'un grand poids contre ceux qui soutiennent que sans acide vitriolique il n'y a pas de décomposition du nitre ; toujours en supposant l'existence d'une argille blanche , exempte de vitriol & de fer.

*Couleur des vapeurs nitreuses.* 575  
contient le sel ammoniac, sur la couleur de l'or.

### SECTION VIII.

On cite encore dans le même Mémoire l'expérience suivante : Si l'on plonge du fer dans de l'eau forte chauffée, dans l'effervescence qui s'excite à l'instant, il passe des gouttes rouges d'acide nitreux. Cette rougeur ne peut point venir de la substance martiale entier, mais, comme je l'ai déjà dit, de sa partie inflammable ; puisque le regule d'antimoine, le bismuth, le zinc, le cuivre, l'étain, dont le phlogistique est aussi évident, qu'il l'est peu qu'ils contiennent du fer, ne laissent cependant point de produire des gouttes rouges d'acide nitreux, lorsqu'on les plonge de même dans de l'eau forte chauffée (18).

Enfin M. Hellot cite en faveur de son

---

(18) L'un & l'autre Contendant ne s'égare-roit-il pas en prenant pour production des vapeurs rouges qui ont dû être produites lors de la distillation du nitre, & qui reparoissent dans tous les cas qu'ils rapportent tous deux, parce qu'il se fait expansion de la liqueur acide ; expansion chaude & par conséquent évaporation ?

hypothèse , que le sel ammoniac sublimé avec le safran de mars , fournit des vapeurs rouges. Ne seroit-ce point plutôt une portion de fer atténuée par le sel ammoniac , qui procure ces vapeurs , puisque la totalité du sel ammoniac se trouve teinte en jaune (19)?

Après avoir combattu l'hypothèse de M. Hellot , je dois faire mention ici de la modestie avec laquelle il termine son Mémoire. Il ne prétend point donner une démonstration complète de ce qu'il avance ; il ne regarde son hypothèse que comme des conjectures qu'il soumet à l'examen des autres Chymistes ; une pareille modestie doit faire regarder notre Critique comme une suite des intentions de l'Auteur , dans les vues duquel nous avons tâché d'entrer.

---

(19) En prouvant cette atténuation du fer , on prouve combien il est facile qu'il concoure à l'effet que lui attribue M. Hellot.

*Fin de la sixieme Dissertation  
& du premier Volume.*

TABLE















